

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

**Studijní program:** Specializace ve zdravotnictví

**Studijní obor:** Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči



**Bc. Markéta Křečková**

**Úroveň znalostí problematiky srdeční zástavy u pacientů  
po kardiopulmonální resuscitaci a jejich příbuzných ve srovnání  
s běžnou populací**

**Level of knowledge about cardiac arrest in patients  
after cardiopulmonary resuscitation and their relatives in comparison  
to general population.**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: Doc. MUDr. Jan Bělohlávek, PhD.

Praha 2014

---

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval/a samostatně a že jsem řádně uvedl/a a citoval/a všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne .....

Markéta Křečková

---

## **Poděkování:**

Děkuji vedoucímu práce Doc. MUDr. Janu Bělohávkovi, PhD. za odborné vedení a cenné připomínky během psaní této diplomové práce. Zvláštní poděkování patří mému odbornému konzultantovi MUDr. Ondřeji Fraňkovi za rady a usměrnění v teoretické části práce a za jeho vstřícnou spolupráci při konání edukačních seminářů. Za pomoc při zpracovávání statistických údajů a tvorbě grafů děkuji Ing. Tomášovi Boučkovi. Zároveň děkuji mé rodině za podporu a pomoc a trpělivost.

---

## Identifikační záznam

KŘEČKOVÁ, Markéta. *Úroveň znalostí problematiky srdeční zástavy u pacientů po kardiopulmonální resuscitaci a jejich příbuzných ve srovnání s běžnou populací.*

*[Level of knowledge about cardiac arrest in patients after cardiopulmonary resuscitation and their relatives in comparison to general population]*. Praha, 2014. 110 s., 7 příl. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství 1. LF UK 2014. Vedoucí práce Doc. MUDr. Jan Bělohávek, PhD.

---

## **ABSTRAKT**

Poskytování neodkladné laické resuscitace v případě ohrožení života je povinností každého z nás. Znalost základních postupů je předpokladem pro její úspěšné zvládnutí od rozpoznání závažného stavu, správné aktivace záchranného systému a poskytnutí první pomoci.

Srdeční zástava je závažný medicínský, ale i celospolečenský problém. Přežití nemocných s mimonemocniční zástavou je závislé hlavně na charakteru základního onemocnění a době zástavy oběhu. Včasná kardiopulmonální resuscitace je předpokladem záchrany pacienta s dechovou či oběhovou zástavou. Úspěšnost kardiopulmonální resuscitace (KPR) dlouhodobě dosahuje přibližně 10 %. Neustálá edukace široké veřejnosti v technikách provádění kardiopulmonální resuscitace je proto nezbytná. Samotné zahájení kardiopulmonální resuscitace zvyšuje šanci na přežití 2 – 3 násobně. Přesto není někdy pomoc poskytnuta svědky vůbec, často pro neznalost správných postupů a z obavy z vlastního selhání.

Práce je zaměřena na kvalitu informací o správných postupech při vyhodnocení akutní situace a poskytnutí laické resuscitace.

V teoretické části se zaměřuji obecně na historii resuscitace a zavádění nových postupů při poskytování laické resuscitace. Další kapitola bude věnována možnostem vzdělávání laické populace v pravidlech poskytování první pomoci.

Empirickou část povedu jako kvantitativní výzkum formou dotazníkového šetření, kde výzkumný vzorek bude 100 respondentů. Jako respondenty jsem zvolila pacienty po prodělané srdeční zástavě a jejich příbuzné, srovnávací skupinou bude běžná populace, která se s touto příhodou osobně nesetkala.

Cílem této práce je zjistit, zda úroveň znalostí problematiky srdeční zástavy, jsou u pacientů po prodělané příhodě a jejich příbuzných vyšší než ve srovnání s běžnou populací.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

srdeční zástava, laická resuscitace, historie resuscitace, úroveň znalostí, edukace.

---

## **ABSTRACT**

Providing emergency basic life support in life threatening situations is a duty of everyone. Adequate knowledge of all recommended procedures is a prerequisite for successful management of a critical situation including identification of an emergency, activation of rescue system and provision of first help.

Cardiac arrest is a significant socioeconomic burden. Survival of cardiac arrest victims depends on the underlying disease and length of cardiac arrest. Early CPR (cardiopulmonary resuscitation) is a most important factor of potential survival. However, effectiveness of CPR for longterm survival reaches only around 10%. Therefore, ongoing education of general population in all techniques of CPR is justified and necessary. Just the initiation of CPR itself increases the chances for survival 2-3 fold. But, unfortunately, this emergency help is not provided always.

This work is focused on evaluation of the quality of informations on recommended procedures and activities during acute setting and provision of lay person basic life support.

In a theoretical introduction I describe the history of CPR and education of general population.

Empirical part provides quantitative research based on a questionnaire with 100 respondents. Respondents are divided into two groups, persons who survived cardiac arrest and their relatives compared to general healthy subjects.

The aim of this work is to define the level of knowledge about the topic of cardiac arrest and CPR and to confirm, whether this knowledge is better in persons who survived cardiac arrest and their relatives compared to general healthy subjects.

## **KEY WORDS**

cardiac arrest, lay person resuscitation, history of resuscitation, a level of knowledge, education.

---

## Obsah

<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>8</b>
<b>1 HISTORIE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Historický vývoj kardiopulmonální resuscitace .....</b>	<b>8</b>
<b>1.2 Historie zdravotnické záchranné služby u nás .....</b>	<b>11</b>
1.2.1 Systém poskytování péče .....	13
RZP – rychlá zdravotnická pomoc .....	13
RLP – rychlá lékařská pomoc.....	13
1.2.2 Pražská záchranná služba .....	14
<b>2 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Složky IZS .....</b>	<b>16</b>
2.1.1 Základní.....	16
2.1.2 ostatní.....	17
<b>3 PRVNÍ POMOC .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Algoritmus základní PP.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Rozdělení první pomoci.....</b>	<b>19</b>
3.2.1 Laická první pomoc – <i>basic life support</i> .....	19
3.2.2 Technická první pomoc.....	22
3.2.3 Rozšířená první pomoc – <i>advanced life support</i> .....	22
3.2.4 Následná resuscitační péče .....	22
<b>4 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE .....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Náhlá zástava oběhu u dospělého .....</b>	<b>24</b>
4.1.1 Etiologie srdeční zástavy .....	25
4.1.2 Indikace zahájení KPR laiky .....	25
4.1.3 KPR v terénu nezahajujeme .....	25
4.1.4 KPR v terénu ukončujeme.....	25

---

<b>5 AUTOMATICKÉ EXTERNÍ DEFIBRILÁTORY .....</b>	<b>26</b>
<b>6 TANR – TELEFONICKY ASISTOVANÁ NEODKLADNÁ RESUSCITACE.....</b>	<b>28</b>
6.1 Indikace .....	28
6.2 Kontraindikace .....	29
6.3 Ukončení TANR .....	29
6.3.1 Statistická data našeho pracoviště .....	30
<b>7 VÝUKA POSKYTOVÁNÍ PRVNÍ POMOCI PRO LAIKY V ČR.....</b>	<b>31</b>
<b>8 PRÁVNÍ ASPEKTY POSKYTOVÁNÍ LAICKÉ PRVNÍ POMOCI .....</b>	<b>33</b>
8.1 Odpovědnost za chybné poskytnutí první pomoci .....	33
8.2 Odmítnutí pomoci ze strany postiženého.....	34
8.3 Překročení zákona při poskytování první pomoci.....	34
<b>9 ÚVOD .....</b>	<b>35</b>
<b>10 VOLBA PROBLÉMU.....</b>	<b>35</b>
<b>11 CÍLE EMPIRICKÉHO ŠETŘENÍ .....</b>	<b>36</b>
<b>12 ANALÝZA VÝZKUMNÉHO POLE .....</b>	<b>36</b>
<b>13 STANOVENÍ HYPOTÉZ.....</b>	<b>37</b>
<b>14 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO VZORKU.....</b>	<b>38</b>
<b>15 METODIKA VÝZKUMU .....</b>	<b>39</b>
<b>16 PRŮBĚH EMPIRICKÉHO ŠETŘENÍ .....</b>	<b>40</b>
<b>17 VYHODNOCENÍ EMPIRICKÉHO ŠETŘENÍ .....</b>	<b>41</b>
17.1 Vyhodnocení položek dotazníku.....	41
<b>18 VYHODNOCENÍ CÍLŮ A HYPOTÉZ .....</b>	<b>74</b>
18.1 Statistické testování hypotéz.....	76
18.2 Statistické zhodnocení testovaných hypotéz .....	77
<b>19 DISKUZE.....</b>	<b>78</b>
<b>20 NÁVRHY PRO PRAXI .....</b>	<b>83</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERENČNÍ SEZNAM .....</b>	<b>85</b>



---

<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>90</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>91</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>92</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>93</b>

---

## Úvod

Práce pojednává o poskytování laické resuscitace v případě náhlé zástavy oběhu. Téma své diplomové práce jsem si vybrala na základě svého dlouholetého zájmu o tuto problematiku. Pracuji ve Všeobecné fakultní nemocnici na koronární jednotce, kde se velmi často setkávám s pacienty po prodělané náhlé zástavě oběhu. Pokud je pacient po úspěšném vyléčení propuštěn domů, nadále tyto pacienty sledujeme v naší ambulanci, zajímá nás jejich další osud, kvalita života, opětovné zařazení do pracovního poměru. Nedílnou součástí pravidelných kontrol je také edukace pacientů a jejich příbuzných v pravidlech poskytování neodkladné resuscitace v případě náhlé zástavy oběhu.

Diplomová práce je zaměřena na posouzení úrovně znalostí zásad poskytování laické první pomoci u pacientů po prodělané srdeční zástavě a jejich příbuzných ve srovnání s běžnou populací, která se s touto problematikou osobně nesetkala. Kontaktováni byli pacienti, kteří byli v letech 2002 – 2013 hospitalizováni ve VFN, na II. interní klinice na koronární jednotce a jejich příbuzní. Dále byla kontaktována kontrolní skupina, kterou tvoří náhodně vybraní laici, kteří se osobně se srdeční zástavou nesetkali.

Výstupem z diplomové práce bude zhodnocení, zda pacienti po prodělané srdeční zástavě a jejich příbuzní, se více zajímají o pravidla poskytování laické první pomoci a častěji vyhledávají vzdělávací akce tohoto typu, ve srovnání s běžnou populací. Zároveň byl pro pacienty a jejich příbuzné uspořádán edukační seminář laické resuscitace, kde byly zveřejněny výsledky dotazníků a proveden praktický nácvik srdeční masáže a umělého dýchání a použití automatického defibrilátoru.

---

## TEORETICKÁ ČÁST

### 1 Historie

První kapitola je zaměřena na vývoj laické resuscitace od jejich počátků v prehistorii až po dnešní moderní postupy. Od počátků magického zaříkávání, rituály, přes pokusy a pozorování, až po vědecky podložené standardy.

#### 1.1 Historický vývoj kardiopulmonální resuscitace

Život a smrt jsou dvě základní kvality lidské existence, s nevyhnutelností smrti je v průběhu života konfrontován každý člověk. Snaha vyrovnat se s nezbytností vlastní smrti se projevuje v několika rovinách:

- snaha o tělesnou nesmrtelnost – balzamování, elixíry života,
- otisk vědomí do kamene – vytváření artefaktů připomínajících život jedince – pyramidy, chrámy,
- vzdor proti nevyhnutelnosti vlastního konce a přímý boj se smrtí – boj proti nemocem, bolesti a utrpení a snaha o oddálení konce.

Jednoznačně řečeno, nejzákladnější rovinou, nebo směrem, je snaha pomoci druhému v nemoci, v bolesti a dokonce i v ohrožení života, tedy projev lidskosti jeden druhému.

Kardiopulmonální resuscitace je v dnešní době chápána jako moderní a komplexní metoda sjednocená z poznatků mnoha oborů, pomocí které se daří zachránit velké množství životů. Tato metoda by v současné podobě nefungovala, nebýt snahy rozvinout a zdokonalit myšlenky a pokusy jednotlivců i generací v historickém podtextu. Pohled na tento vývoj nám dává naději na zdokonalení a další zefektivnění do budoucnosti.

Všechny tyto pokusy měly v historii jediný cíl, „probudit“ jedince z „věčného spánku“. Nelze přesně určit, jak staré jsou vůbec první pokusy s tímto cílem, ale můžeme tvrdit, že jsou zobrazeny už v nástěnných malbách z období před 20 000 lety. Nejedná se samozřejmě o oživování v dnešní podobě, ale o uvědomění si šance o zlomení smrti. A to jak formou zaříkávání, tak jiných magických rituálů. Určitý posun je zaznamenán, a to doslova, s příchodem písma, zhruba ve 4. tisíciletí před Kristem, stále však pod velmi silným vlivem magie. Další pokrok je datován 1900 – 1200 před Kristem na území

---

starobylého Egypta. Tyto snahy již nepostrádají metodiku, jednotlivé stavy jsou pojmenovány „diagnózou“, je navržen léčebný postup a stanovena prognóza.

V prehistorii předpokládáme, že se používaly zcela iracionální metody založené na magických rituálech, zařikávání a vymítání. Používané metody nebyly podloženy pouze magií, ale byly také odvozeny z pozorování, např. spojení života a udržování tepla, povšimnutí si spojitosti života a přítomnosti dechu. Ve snaze o probuzení byly využívány bolestivé podněty, tzv. stimulační metody.

Ve starověku se již objevují písemné prameny týkající se léčitelsví, které vycházelo ze Starověkého Egypta a Mezopotámie. Využívalo se poznatků získaných pozorováním přírody a lidského těla, přetrvával však silný vliv magie a víry. Za první písemnou zmínku o resuscitaci z úst do úst, je považován biblický zázrak proroka Eliáše a je zmíněn ve Starém zákoně.

Zakladatelem řecké medicíny v té době je Hippokrates a jeho následovník Aristoteles. Vrcholným dílem týkající se léčení je dílo Galéna.

Středověk je ovlivněn antickou medicínou. Vrcholný středověk je poznamenán vysokou úrovní arabské medicíny, nejvýznamnějším lékařem té doby byl Avicena. Pozorování byla věnována důležitosti průchodnosti dýchacích cest, popis nezbytnosti intubace. Ve 13. století byly popsány první úspěšné pokusy oživení kriticky nemocných vdechováním vzduchu pomocí vaku. V 16. a v 17. století již byly popsány první pokusy o tracheotomii a umělou plicní ventilaci. Další vývoj medicíny brzdila církev a její učení, které mnohé používané postupy a techniky označovalo za pohanské.

V období renesance dochází k velkému rozvoji lékařského výzkumu a experimentování. Pozorováním jsou získávány další poznatky. Na velmi vysoké úrovni byla anatomická poznání a vznikají kvalitní knižní práce anatomů. Středem zájmu byla možnost umělého dýchání, provádění tracheotomie. Významnou osobností této doby je Paracelsus. Byla také poprvé popsána fibrilace komor, jako vlnivý pohyb srdce a také byl popsán malý krevní oběh.

V 17. století v souvislosti s vývojem resuscitace se objevují zmínky o první úspěšném oživení zdánlivě zemřelých. Významným počinem byl popis velkého krevního oběhu Williamem Harveym, což bylo významné pro následný rozvoj fyziologie. Koncem tohoto století jsou již známy základy anatomie a fyziologie krevního oběhu, jsou položeny základy moderní přírodovědné metodologie

---

a publikování vědeckých poznatků, což bylo důležité pro vzájemnou výměnu vědeckých informací.

V 18. století dochází k zásadním zlomovým změnám v postupu oživování. Teoretické a praktické poznatky zjištěné v 17. století byly prakticky převedeny do aplikované medicíny. Začíná systematizace přístupu, zkoumání, dokumentování, praktikování a organizace oživovacích pokusů. Důraz je kladen na podložení metody podpory dýchání. Na základě zjištěných skutečností při provádění výzkumů, dochází k úpravě resuscitačních doporučení. Stále však přetrvávají nedostatečné znalosti patofyziologie oběhového systému. Již jsou patrné začátky edukace odborné, ale i široké laické veřejnosti v resuscitačních postupech. Zakládají se resuscitační společnosti. Cílem činností těchto společností byla hlavně záchrana života. Je podporován výzkum resuscitačních pokusů a šíření znalostí a doporučení mezi odbornou i laickou veřejností. (Rogozov, 2003)

Pokračuje další rozvoj resuscitačních technik. První lékařská zpráva o oživení je datována na rok 1744. Bohužel, i když zpráva popisuje resuscitaci jako úspěšnou, nebyla tato technika dále rozvíjena a prosazována.

V 1850 popsali Hofe a Ludwig mnohem odborněji fibrilaci komor u zvířete a první úspěšná srdeční masáž byla provedena a zdokumentována v roce 1874 Schiffem a 1878 Boehmem. Během roku 1858 se objevuje technika nepřímého dýchání dle Silvestra. Jedná se o provádění dýchání pohybováním horních končetin a jejich přitlačování na hrudník. Tato technika ve zdokonalené podobě Silvestr-Brosch přetrvala 120 let. U postižených, kteří leželi na břiše, se kolem roku 1932 používala metoda dle Nielsena. Dýchání však bylo prováděno bez předchozího uvolnění dýchacích cest.

Ke zlomu dochází v 19. století. v roce 1892 byla poprvé provedena úspěšná nepřímá srdeční masáž a v roce 1901 přímá srdeční masáž. Tyto, v té době ucelené techniky, se vztahovaly na utonulé a zasažené elektrickým proudem. Stále však zůstává problém diagnostiky oběhové zástavy.

V 50-tých letech 20. století dochází k velkému skoku v kvalitě poskytované první pomoci. V r. 1947 byla provedena první defibrilace a byl propracován patofyziologicky podložený postup neodkladné resuscitace. Ten se postupně rozvinul až do dnešní podoby kardiopulmonální cerebrální resuscitace podle Petera Safara (Petr Šafář, českého původu). Ten prokázal, že podpora a náhrada základních životních funkcí výrazně snižuje úmrtnost, bez ohledu

---

na základní onemocnění. Začíná se rozvíjet myšlenka na multidisciplinární péči o tyto nemocné. 1950 Safar a Ruben zjistili a zdokumentovali, že dýchání z plic do plic je jedinou možností umělého dýchání. Profesor Safar se poté začal zabývat rozvinutím znovuobjevené techniky dýchání z plic do plic. V roce 1960 Knouwenhoven, Knickerbocker a Jude při pokusech na zvířatech objevili účinnost nepřímé srdeční masáže. Rok 1960 je tedy významným mezníkem v rozvoji technik kardiopulmocerebrální resuscitace (KPCR). Profesor Safar všechny tyto poznatky využil a obě techniky zkombinoval. První účinnou techniku podle resuscitační abecedy zveřejnil v roce 1961. První metodické pokyny k poskytování kardiopulmonální resuscitace vycházejí v roce 1966. Pravidla poskytování neodkladné resuscitace byly přeneseny i do terénu, aby byla pomoc poskytnuta co nejdříve od příhody. Metodika byla začleněna do přednemocniční rychlé zdravotnické pomoci, na niž navazovala následná intenzivní a resuscitační péče v nemocnici. Safarova resuscitační abeceda spojovala prvky laické i profesionální první pomoci. Této technika se v průběhu 70-tých let 20. století rozšířila v celém světě.

Od roku 1992 se konala mezinárodní konference, jejímž cílem bylo zhodnotit současné zkušenosti a postupy a na základě zjištěného přijmout nová doporučení pro provádění neodkladné resuscitace. Od roku 1993 je snaha zakotvit postupy kardiopulmonální resuscitace na vědeckém podkladě. Mezinárodní odborné společnosti vypracovali tzv. Uttsteinský protokol KPCR a následné péče. Zároveň byla založena ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation), mezinárodní komise pro resuscitaci.

První celosvětové Guidelines KPR byly vydány v roce 2000. Evropská rada pro resuscitaci je přepracovala pro evropské podmínky. Další změny jsou pravidelně aktualizovány každých 5 let na základě zjištěných vědeckých poznatků. (Dvořáček, 2009 & Drábková 2012)

## **1.2 Historie zdravotnické záchranné služby u nás**

Už koncem 18. století v Praze existovaly první pokusy o zorganizování záchranné služby. V roce 1792 byla zřízena pohyblivá stanoviště lékařů, ranhojičů a porodních bab. Ve stejném roce byla v Praze zřízena stanice první pomoci, která byla vybavena různými zachraňovacími pomůckami a přístroji. V roce 1798 byla založena Humanitní společnost pro záchranu zdánlivě mrtvých a v náhlém nebezpečí se ocitnuvších. O 6 let dříve, než byl založen mezinárodní Červený kříž, byla. 8. prosince 1857 v Praze založena Záchranná

---

služba. Stala se tak nejstarší záchrannou službou ve střední Evropě. 22. října 1890 byla v dolní části Václavského náměstí zprovozněna tzv. Ochranná stanice, byl zřízen nepřetržitý provoz, schváleny stanovy a prvním dopravním prostředkem byl dřevěný vůz tažený koňmi. 1891 byl sbor tvořen 12 lékaři a 30 mediky a již měli k dispozici 2 ambulantní vozy, jeden operační stůl, některé chirurgické nástroje a obvazový materiál. Od roku 1925 Červený kříž budoval síť automobilových záchranných stanic. Postupem času se síť záchranných stanic Československého červeného kříže rozšiřovala a zvyšovalo se i množství sanitních vozů. V roce 1936 bylo v České republice k dispozici již 120 automobilových záchranných stanic se 190 sanitními auty.

V srpnu roku 1940 byl Červený kříž zakázán a zdravotnickou službu převzali hasiči. Obnova záchranných stanic začala znovu po válce v roce 1946. V roce 1948 vznikla Zdravotní dopravní služba, zpočátku pouze s řidičem, postupně se přidávají dobrovolní zdravotníci s výcvikem pod záštitou Československého červeného kříže. Ten měl funkci spíše přepravní služby, jejich úkolem bylo pacienta co nejrychleji přepravit k odbornému vyšetření a byl kladen důraz na přednemocniční laickou péči. V případě potřeby lékaře se pro něj muselo dojet na nejbližší příslušný obvod nebo do nemocnice.

V padesátých letech se tato služba začala rozšiřovat i na venkov. Začal růst zdravotnických zařízení, přibývá lékařů a ostatních zdravotnických pracovníků. V r. 1952 se transformuje zdravotnictví do ústavů národního zdraví a byl přijat zákon na převedení vozidel Zdravotnické dopravní služby pod tyto ústavy. Zanikly stanice Červeného kříže a tím i dostupnost první pomoci na vesnicích. V menších městech zajišťovali službu první pomoci obvodní lékaři.

V 50. až 70. letech byla výjezdová skupina tvořená z jednoho až dvou řidičů sanitářů, lékaře se základním vybavením. Dispečerem byla dokonce vrátná.

V prosinci 1974 se začínají vytvářet zdravotnické záchranné služby. A od roku 1978 je jejich činnost spojena s odděleními ARO (Anesteziologicko resuscitační oddělení), které se v té době osamostatňují od chirurgických oborů. Výjezdovou skupinu tvoří během dne lékaři z ARO, traumatologických ordinací a službu mají lékaři i z ostatních oborů.

Základním zlomem v budování a organizaci záchranných služeb se stala vyhláška ministerstva zdravotnictví, která nabyla platnost 1.1.1993. Začínají

---

vznikat samostatné organizace záchranné služby, střediska se osamostatňují a vyčleňují se z nemocnic.

Další významnou změnu přináší ustanovení o dostupnosti přednemocniční neodkladné péče. Sít' bylo nutné přeorganizovat tak, aby dostupnost neodkladné přednemocniční péče a její poskytnutí bylo možné do 15 minut od přijetí výzvy, s výjimkou případů hodných zvláštního zřetele.

Od roku 1992 dochází ke vzniku okresních záchranných služeb a následně, s rozvojem legislativy, 14 krajských, tzv. „územních“ záchranných služeb. Tento proces byl završen přijetím zákona 374/2012 Sb. O zdravotnické záchranné službě. Na základě tohoto zákona existuje v současnosti 14 krajských záchranných služeb, které disponují skupinami rychlé lékařské pomoci (s lékařem) a rychlé zdravotnické pomoci (bez lékaře). Do struktury těchto záchranných služeb je dále začleněno 10 stanovišť letecké záchranné služby (LZS), přičemž příslušná krajská ZZS zajišťuje zdravotnickou část posádky, zatímco provoz vrtulníku zajišťuje provozovatel ve smluvním vztahu s Ministerstvem zdravotnictví. Na základě Zákona o IZS je ZZS současně jednou ze tří hlavních složek „integrovaného záchranného systému“ (IZS). (Dvořáček, 2010; Slabý 2010 & [www.zzshmp.cz](http://www.zzshmp.cz) & Sbírka zákonů)

#### **1.2.1 Systém poskytování péče**

##### **RZP – rychlá zdravotnická pomoc**

##### **RLP – rychlá lékařská pomoc**

V České republice je v systému přednemocniční neodkladné péče stále více preferován tzv. systém rendez-vous, kde je standardní zásahovou skupinou posádka RZP, k níž podle potřeby dojíždí „rychlé zásahové vozidlo“ s lékařem. Tento systém umožňuje efektivněji využívat kapacitu lékařů, kterých je v přednemocniční péči stále méně. Stabilizované pacienty převáží do zdravotnického zařízení sanita bez lékaře a lékař je tímto uvolněn k dalšímu zásahu. Průměrný dojezdový čas je v Praze 8 minut, nad stanovených 20 minut je to pouze v ojedinělých případech z důvodu např. obtížně dostupného místa, dopravního kolapsu, apod. (Chuda, 2009)

Pražská záchranná služba využívá tento systém od roku 1987. Lékař přijíždí v rychlejším osobním voze a s posádkou sanity se setkává až u pacienta. Tento systém umožňuje zkrácení dojezdového času k pacientovi a zároveň dovoluje efektivně rozvrhnout práci lékaře. Stabilizované pacienty převáží



do zdravotnického zařízení sanita bez lékaře a lékař je tímto uvolněn k dalšímu zásahu. Průměrný dojezdový čas je v Praze 8 minut, nad stanovených 20 minut je to pouze v ojedinělých případech z důvodu např. obtížně dostupného místa, dopravního kolapsu, apod. (Dvořáček,2010)

### 1.2.2 Pražská záchranná služba

V roce 2012 oslavila Pražská záchranná služba 155. narozeniny.

V současné době je na území České republiky přes 270 výjezdových základen ZZS. Z toho Pražská záchranná služba má 19 stanovišť, jejichž strategická poloha zaručuje dostupnost zdravotnické péče po celém území Prahy. Vytížení Zdravotnické záchranné služby v Praze za rok 2012 a 2013 dokumentuje přehledová tabulka.

Srovnání statistických dat Zdravotnické záchranné služby Praha		
	2012	2013
počet tísňových volání	204000/580 denně	209000/600 denně
počet událostí celkem	106786/300 denně	110683/300 denně
počet výjezdů	126939/350 denně	127309/350 denně
počet ošetřených pacientů	102665/280 denně	107861/300 denně
KPR pro NZO	610	571
obnovení oběhu na místě	46%	42%
propuštěno z nemocnice	16,1% (98)	16,8% (96)
vstupně fibrilace komor	206	159
z nich přežilo	36,4% (75)	50,1% (81)
nejčastější důvod NZO		
kardiální	66%	63%
jiná příčina	16%	19%
úrazy	4,60%	2,50%
plicní onemocnění	2,30%	3,20%
místo zásahu		
doma	63%	56%
ulice, MHD	26%	32%
ostatní, pracoviště	11%	12%
TANR		
	79,60%	nad 80%

tabulka 1 - statistická data ZZS Praha

(www.zzshmp.cz)

---

Z číselných hodnot uvedených v této přehledové tabulce vyplývá:

- počet tísňového volání je přibližně dvojnásobný vůči počtu reálných výzev,
- potvrzuje, že nejčastější je kardiální příčina NZO mimo nemocnici a že NZO vzniká nejčastěji doma,
- jen s malým rozdílem se zvyšuje počet postižených, u kterých byla prováděna telefonicky asistovaná resuscitace,
- zvyšuje se počet pacientů, kteří NZO přežili, počet pacientů propuštěných z nemocnice se v hodnocení meziročního posunu zvyšuje,
- za jeden z nejdůležitějších parametrů kvality práce záchranného systému je celosvětově považováno hodnocení záchrany pacientů postižených náhlou zástavou oběhu.

---

## 2 Integrovaný záchranný systém

Záchranná služba patří do Integrovaného záchranného systému, který se jako celek podílí na poskytování neodkladné první pomoci. V této části jsou vyjmenovány jednotlivé složky IZS a jejich hlavní funkce.

**Práce IZS** = koordinovaný postup záchranných složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Zajišťuje spolupráci mezi záchrannými, pohotovostními a odbornými složkami státní správy a samosprávy, spoluprací fyzických a právnických osob při likvidaci havárií s hromadným výskytem zraněných, postižených nebo mrtvých a při velkých ztrátách na majetku.

### 2.1 Složky IZS

#### 2.1.1 Základní

**Zdravotnická záchranná služba ZZS** – poskytování první pomoci a ošetření zraněných, zajištění základních životních funkcí, třídění raněných při hromadných neštěstích a jejich transport do zdravotnického zařízení.

Týmy ZZS:

- **RLP – rychlá lékařská pomoc** – vedoucí týmu lékař, zdravotnický záchranář nebo nelékařský zdravotnický pracovník se specializací ARIP, řidič.
- **RZP – rychlá zdravotnická pomoc** – vedoucí týmu zdravotnický záchranář nebo nelékařský zdravotnický pracovník se specializací ARIP, řidič.
- **LZS – letecká záchranná služba** – vedoucí týmu lékař, zdravotnický záchranář nebo nelékařský zdravotnický pracovník se specializací ARIP, pilot.

**Hasičský záchranný sbor HZS** – prozkoumává místo havárie, zajišťuje, aby nebyly ohroženy životy záchranářů, ve spolupráci s policií uzavírají prostor nehody, poskytuje technickou první pomoc, spolupracují se zdravotníky při třídění a poskytování první pomoci.

**Policie České republiky PČR** – uzavírají místo nehody, na místě nehody řídí bezpečnost, zabezpečují ochranu majetku postižených, identifikují postižené.

---

### **2.1.2 ostatní**

#### **Český červený kříž ČČK**

**Zdravotnická brigáda kinologů ZBK** – spolupracují při vyhledávání zraněných a mrtvých, hlavně při hromadných neštěstích.

**Vodní záchranná služba VZS** – zachraňují tonoucí a vyhledávají utonulé.

(Kelnarová a kol., 2007)

---

### 3 První pomoc

V této kapitole je podrobněji rozepsána problematika první pomoci, rozpoznání příhody, články řetězce přežití i základní algoritmus při poskytování první pomoci. Vzhledem k zaměření práce je podrobněji zmíněna základní první pomoc – *Basic life support*.

První pomoc je soubor jednoduchých a účelných opatření. Jejich cílem je záchrana života nebo zdraví. Poskytnutí první pomoci je prvotním zásahem, který postiženému s náhlou poruchou zdraví poskytuje každá osoba, která zná postupy první pomoci a poskytuje pomoc do příchodu kvalifikované zdravotnické pomoci. Laická první pomoc je poskytována na místě vzniku události bez pomůcek popřípadě s pomocí základního, nebo improvizovaného vybavení. Cílem je zabránění zhoršování zdravotního stavu postiženého, zajištění odborné pomoci aktivování záchranného systému. Základní standardní postupy poskytování laické první pomoci, zvláště postupy při náhlé zástavě oběhu, péče o postiženého v bezvědomí a stavění masivního krvácení, by měl znát každý. Včasnost a kvalita laické první pomoci často rozhoduje o přežití postiženého.

#### **Řetězec přežití**

Zahrnuje všechny potřebné aktivity pro co nejrychlejší pomoc postiženým osobám a zahrnuje:

- časné rozpoznání kritického stavu a zavolání pomoci
- zahájení neodkladné resuscitace
- časnou defibrilaci
- časnou poresuscitační péči

Okamžité zahájení neodkladné resuscitace prvním svědkem při mimonemocniční srdeční zástavě může zvýšit šanci na přežití až trojnásobně.

#### **3.1 Algoritmus základní PP**

Algoritmy poskytování KPR jsou známy již od 60-tých let minulého století. Jsou založeny na A-B-C dle Safara – zajištění dýchacích cest, dýchání z plic do plic a zahájení nepřímé srdeční masáže. Tento postup byl založen na předpokladu, že dýcháním z plic do plic a komprese hrudníku lze

---

do určité míry nahradit tyto životní funkce. Střídání poměrů pak vycházelo z animálních studií, matematických modelů a empirie.

Přes tyto postupy byla šance na přežití pacientů s náhlou zástavou oběhu velmi nízká, v řádu několika málo procent. Dříve se pravidla poskytování první pomoci spíše zaměřovala na traumatické příčiny poruch životních funkcí – tonutí, závažné krvácení, dušení, intoxikace. Až nové léčebné metody kardiovaskulárních onemocnění – moderní trombolytika, široká dostupnost kardiochirurgických výkonů, rutinní provádění koronární intervence pomohly snížit úmrtnost pacientů s akutním koronárním syndromem s úspěšnou resuscitací v přednemocniční péči. Snížení mortality se však týká pacientů s náhlou zástavou oběhu kardiálního původu. U ostatních příčin zástavy oběhu, která vzniká na podkladě globální hypoxie, krvácení aj., mají stále velmi nepříznivou prognózu. (Franěk, 2009)

### **3.2 Rozdělení první pomoci**

- Laická první pomoc
- Technická první pomoc
- Rozšířená první pomoc
- Následná péče

#### **3.2.1 Laická první pomoc – *basic life support***

- poskytuje každý v rámci své občanské povinnosti, bez pomůcek, součástí je aktivace záchranného systému. Vyžaduje účelnost, rychlost a rozhodnost záchránce,
- postupy jsou jednoduché, snadno naučitelné,
- postupovat podle doporučení mají nejen laici, ale také zdravotníci, kteří nemají potřebné vybavení, i když jsou zde určité odlišnosti,
- velký důraz je kladen na bezpečí záchránce.

---

### **3.2.1.1 Postup při poskytování laické první pomoci v terénu**

#### **Kontrola stavu vědomí**

- postiženou osobu opatrně otočíme do polohy na zádech (pokud předpokládáme, že nepředcházela úraz), zatřese se za ramena a hlasitě oslovíme. Neodpovídá-li na oslovení nebo na bolestivý podnět, předpokládáme, že je v bezvědomí a naši pomoc potřebuje.

#### **Zavolání pomoci**

- hlasitě zavolání o pomoc kolemjdoucích či zaúkolování kolem stojících osob.

#### **Uvolnění dýchacích cest pro laiky**

- provedení záklonu hlavy a pootevření dolní čelisti, provádění trojitého manévru je určeno pro použití pro zdravotníky,
- jazyk nevytahujeme, dutinu ústní čistíme pouze, jsou-li v ústech viditelné překážky,
- po otevření úst skloníme hlavu nad postiženého a ucho přiložíme k jeho ústům, pohledem sledujeme zvedání hrudníku, poslechem slyšíme vydechovaný vzduch a pociťujeme proud vydechovaného vzduchu na tváři,
- tento postup má pomoci snížit špatně rozpoznávaný terminální dýchání „gaspingu“ od účinného dýchání,
- doba trvání maximálně 10 vteřin,
- pokud si laický záchránce není jistý, je vždy lepší zahájit nepřímou srdeční masáž.

#### **Aktivace záchranného systému**

V České Republice jsou k dispozici dvě telefonní čísla, která aktivují záchranný systém

- 155 nebo 112

#### **Komunikace s dispečinkem záchranného systému:**

- vytočte 155 a nechte se vést dispečerkou
- přesný popis místa příhody,

- 
- kdo volá,
  - kolik je postižených,
  - v jakém je postižená osoba stavu,
  - telefon nepokládat, komunikaci vede operátor, je potřeba mu co nej přesněji odpovídat na dotazy, aby byla zajištěná včasná a adekvátní pomoc.
  - V případě potřeby poskytuje operátor telefonickou asistenci při poskytování první pomoci, tzv. TANR (telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace), kdy operátor dává přesné instrukce k postupu při poskytování pomoci a zároveň aktivuje záchranné složky.

### **Prekordiální úder**

- se během laické resuscitace neprovádí, je vyhrazen zdravotníkům za přesně vymezených podmínek, nicméně v současné době je již považován za obsoletní.

### **Nepřímá srdeční masáž poskytovaná laikem**

- vyhledávání pulsu se pro laiky nedoporučuje, protože často byl vyhodnocován špatně a nepřímá srdeční masáž nebyla poskytnuta i v indikovaných případech,
- místo kompresí je ve středu hrudníku,
- hrudník stlačujeme do hloubky 5 – 6 cm, frekvence stlačení je 100 – 120/min,
- poměr kompresí a umělých vdechů (pokud jsou prováděny) je 30:2,
- je důležité dbát na úplnou dekompresi hrudníku,
- paže jsou napjaté, prsty spojené, nedotýkají se žeber, ramena jsou nad úrovní hrudní kosti postiženého,
- doporučené střídání záchránců je po 2 minutách,
- důraz je kladem na co nejkratší přerušování srdeční masáže. (Truhlář, A., Kasal, E., Černý, V. 2011 & Truhlář, A. 2010 & Klementa, B. 2011)



---

### **Použití AED**

- je-li na místě k dispozici,
- nepřímou srdeční masáž nepřerušujeme do doby přinesení a připravení přístroje,
- přístroj má hlasové navádění, které se zapne po otevření přístroje a dává přesné pokyny jak postupovat,
- nalepíme přítlačné elektrody, přístroj vyhodnotí srdeční rytmus a provede adekvátní výboj, popřípadě doporučí provádění nepřímé srdeční masáže,
- použitím AED v terénu, před příjezdem RZP, se zkracuje doba do prvního výboje na 1,5 – 3 minuty, na rozdíl od dojezdových časů záchranné služby. (Drábková, 2012)

#### **3.2.2 Technická první pomoc**

- zpravidla vykonávají speciálně vycvičené týmy – hasičský záchranný sbor, horská nebo vodní záchranná služba. Pokud není ohrožen zachránce, může podle svých schopností také provést technickou první pomoc. Do postupů technické první pomoci můžeme zahrnout tyto postupy: vyproštění postiženého, přemístění postiženého na bezpečné místo, vypnutí elektrického proudu, vypnutí plynu, uhašení požáru, vytažení z vody. Takto je zajištěna bezpečnost pro zachraňovaného i zachránce a máme lepší podmínky pro poskytování další neodkladné péče. (Kelnarová & kol 2012)

#### **3.2.3 Rozšířená první pomoc – *advanced life support***

Je poskytována záchranou zdravotnickou službou s využitím přístrojů a medikace.

#### **3.2.4 Následná resuscitační péče**

Je doménou zdravotnického zařízení.

---

## 4 Kardiopulmonální resuscitace

Tato kapitola je věnována doporučeným postupům při poskytování neodkladné resuscitace při náhlé zástavě oběhu. Postupy poskytování laické první pomoci prošly dlouhým vývojem. V současné době jsou tvořeny přesnými doporučeními - Guidelines, které vznikly na základě mezinárodní spolupráce vědeckých organizací. Tyto pravidla jsou pravidelně přehodnocována v pětiletých intervalech a upravována na základě nejnovějších vědeckých poznatků.

Guidelines jsou přesným souborem doporučených postupů, podle kterých se má při resuscitaci postupovat. Vycházejí z mnohých studií, jejich kontrola a úprava je v kompetenci několika mezinárodních organizací. Tyto doporučené postupy jsou pravidelně prověřovány a přehodnocovány na základě průkaznosti o jejich účinnosti, tzv. *medicína založená na důkazech – evidence based medicine*. Postupování podle těchto pravidel je postupem lege artis (Běhounek, 2011).

Doporučené resuscitační postupy byly vytvořeny International Liaison Committee on Resuscitation Council (ILCOR). Důvodem je celosvětová standardizace postupů při resuscitaci. Předpisy pro jednotlivé světadíly se liší podle zvyklostí a podmínek. V Evropě se touto problematikou zabývá European Resuscitation Council. V České republice působí Česká resuscitační rada, organizace pro neodkladnou resuscitaci a urgentní medicínu. Česká resuscitační rada je národním partnerem pro European Resuscitation Council. Doporučené postupy a standardy ILCOR Guidelines jsou východiskem pro doporučené metodické pokyny České lékařské společnosti J. E. Purkyně. (Bruthans, 2005)

Doporučené metodické pokyny jsou změněny vždy jednou za 5 let na základě nově zjištěných vědeckých poznatků. Poskytují komplexní návod pro každodenní praxi. Doporučení pro resuscitaci mají mnohem větší dopad než ostatní lékařská doporučení. Návod na poskytování neodkladné resuscitace je určen nejen profesionálům, ale i široké laické veřejnosti. Guidelines je akceptovaný konsenzus mezinárodní skupiny odborníků k provádění neodkladné resuscitace efektivně a bezpečně. Cílem je maximálně ovlivnit kvalitní přežití nemocných s náhlou zástavou oběhu. Poslední změny proběhly v říjnu 2010. (Truhlář, Kasal, Černý 2011 & Drábková 2012)

---

Jednou ze základních myšlenek doporučených postupů je sjednocení a zjednodušení při poskytování neodkladné resuscitace ve všech oblastech. V posledních letech bylo v postupech pro neodkladnou resuscitaci přehodnoceno poskytování umělého dýchání, akceptace tzv. "top less" resuscitace. Důraz je kladen na nepřerušování srdeční masáže u náhlé zástavy oběhu dospělých. Tento postup není upřednostňován pouze z důvodu neochoty a obav laické veřejnosti z možnosti přenosu infekčních onemocnění, ale potřeby dosažení a soustavného udržení koronárního perfuzního tlaku. Jeho hodnota je důležitá pro úspěšné obnovení spontánního oběhu. Z prováděných studií je známo, že při náhlé zástavě oběhu při fibrilaci komor přetrvává dostatečná oxygenace ještě několik minut. Výjimkou je asfyktická zástava srdce při plicním edému, dušení apod., kdy je provádění umělého dýchání nezbytné. ([www.resuscitace.cz](http://www.resuscitace.cz) & [www.erc.edu](http://www.erc.edu))

Během optimálně prováděné nepřímé srdeční masáže dosáhneme 30% účinnosti normálního oběhu. Z toho je během masáže 50 – 90 % perfuze distribuováno do mozku, 20 – 50 % do koronárního řečiště a 5 % do splanchnické oblasti.

Zástava perfuze mozkiem, která trvá déle než 3 – 5 minut může vést k ireverzibilnímu poškození mozkových buněk. Důraz je tedy kladen na co nejrychlejší zahájení resuscitace. S každou minutou prodlevy se snižuje šance na kvalitní přežití. (Kasal, 2006 & Nolan, J. P., Soar, J., Zideman, D. A., Biarent, D., Bossaert, L. L., Deakin, C., Koster, R. W., Wyllie, J., Böttiger, B., 2010)

#### **4.1 Náhlá zástava oběhu u dospělého**

**Náhlá zástava oběhu** = situace, při níž došlo z jakéhokoliv důvodu k neočekávanému přerušování cirkulace krve v systémovém krevním řečišti.

**Neodkladná resuscitace** = soubor na sebe navazujících diagnostických a léčebných postupů, které slouží k rozpoznání selhání základních životních funkcí a k neprodlenému obnovení oběhu okysličené krve u osob s náhlou zástavou oběhu. Cílem je ochrana před nezvratným poškozením vitálně důležitých orgánů, hlavně mozku a srdce. ([www.urgmed.cz](http://www.urgmed.cz))

Při zástavě oběhu dochází k selhání základních životních funkcí. Prvotní příčinou je onemocnění srdce, druhotnou příčinou jsou stavy vznikající následkem krvácení, intoxikace, hypoxie či asfyxie. U osob s náhlou zástavou oběhu, není přítomno pravidelné dýchání. Až ve 40 % případů ale mohou být

---

přítomné terminální lapavé dechy „gasping“, které bývá laiky často špatně vyhodnoceno jako normální dýchání a není zahájena nepřímá srdeční masáž a postižený je uložen do stabilizované polohy a umírá na nepoznanou zástavu oběhu. (Franěk,2010)

#### **4.1.1 Etiologie srdeční zástavy**

Příčinou náhlé zástavy oběhu u dospělých je až v 80 % případů komplikace akutního onemocnění srdce – akutní infarkt myokardu s fibrilací komor, fibrilace komor, hemodynamicky neúčinná komorová tachykardie.

#### **4.1.2 Indikace zahájení KPR laiky**

- zahajujeme vždy, pokud vidíme náhlé selhání základních životních funkcí u postiženého – náhlý kolaps z důvodu např. akutního infarktu myokardu, plicní embolie, intoxikace, úraz elektrickým proudem, tonutí, dušení, těžké trauma, cévní mozková příhoda aj.

#### **4.1.3 KPR v terénu nezahajujeme**

- při jasných známkách smrti – posmrtná ztuhlost,
- v případě úrazu prokazatelně neslučitelného se životem,
- je-li reálné riziko ohrožení zdraví nebo života pro záchránce,
- terminální stádium nevyléčitelného onemocnění.

V případě, kdy si nejsme jistí, zahajujeme neodkladnou resuscitaci vždy.

#### **4.1.4 KPR v terénu ukončujeme**

- při obnovení základních vitálních funkcí,
- při příjezdu rychlé zdravotnické pomoci a předání postiženého do jejich péče,
- při vyčerpání záchránce.

(Klementa, 2011)

---

## 5 Automatické externí defibrilátory

- jsou mikroprocesorem řízené bateriové přístroje, které jsou schopné analyzovat srdeční rytmus a v indikovaných případech umí automaticky provést defibrilaci. Použití přístroje vyžaduje správné umístění samolepících elektrod. Nalepujeme je na odhalený hrudník postiženého parasternálně vpravo pod klíční kost a ve čtvrtém mezižebří ve střední axilární čáře. Automatické defibrilátory mají 96 – 100 % senzitivitu k rozpoznání srdečního rytmu a dosahující téměř 100 % specifity nesprávné indikace výboje.

První přístroj byl zkonstruován již na počátku 70. let, sestavili jej Arch Diack, Stanley Welborn a Robert Rullman v Portlandu. V roce 1979 byl zaváděn do praxe a v roce 1990 schválen americkým úřadem k používání do praxe pro laickou veřejnost. Americký červený kříž v roce 1999 v kurzech základní neodkladné první pomoci vyučoval obsluhu defibrilátorů. 2002 byl přístroj schválen k prodeji laikům na lékařský předpis a v roce 2004 byl umožněn jeho prodej všem zájemcům.

Náhlá zástava oběhu způsobená fibrilací komor nebo bezpulsovou komorovou tachykardií vyžaduje provedení časně defibrilace a spolu s kvalitně prováděnou nepřímou srdeční masáží jsou jediným ukazatelem kvalitního přežití. Komorové arytmie jsou typické v úvodu mimonemocniční náhlé zástavy oběhu, které působením globální hypoxie organismu přecházejí v asystolii často před první analýzou EKG. Defibrilovatelný srdeční rytmus je zjišťován pouze u 22,9 % postižených. AED jsou do praxe zaváděny z důvodu zkrácení doby do provedení defibrilačního výboje svědky zástavy. Takto provedená časná defibrilace v prvních 3 minutách od příhody může zvýšit přežití nemocných s defibrilovatelným rytmem ze 17,7 % - 22 % až na 74 %.

Použití přístroje pro laickou veřejnost usnadňuje hlasová komunikace, která umožňuje dodržet doporučení pro přesné použití, i bez znalostí zařízení a ve stresu. AED jsou velmi jednoduše ovladatelné jedním tlačítkem, popřípadě existují i modely zcela bez manuálního ovládání. Stačí postiženému nalepit elektrody, AED sám snímá záznam EKG postiženého, nastaví si výkon elektrického výboje a navádí ke spuštění v pravou chvíli. Pokud vyhodnotí srdeční rytmus jako nedefibrilovatelný, navádí záchránce k provádění nepřímé srdeční masáže. (Kecskemeti, 2009)

---

Vozidlům RZP se málokdy podaří dosáhnout takového dojezdového času, aby bylo možné provést časnou defibrilaci. Průměrné dojezdové časy v Praze v případech srdeční zástavy jsou do 8 minut od výzvy a tento časový interval snižuje resuscitabilitu fibrilace komor, tedy i možnost na záchranu.

Umístění defibrilátorů na vhodná místa pomohlo zachránit již mnoho postižených, proto je výběr vhodného lokality pro jejich instalace nedílnou součástí jejich zavádění do praxe. Za nejrizikovější místa jsou považovány veřejné prostory s velkou koncentrací lidí jako jsou mezinárodní letiště, velká nákupní centra, věznice, velké sportovní areály, rozsáhlé průmyslové podniky. Jako významné se ukazuje umístění AED na místa, která jsou obtížně přístupná profesionálním záchranářům, kteří zajišťují přednemocniční neodkladnou péči a na místa, která jsou dostupná s velkou časovou prodlevou – horské oblasti, průmyslové areály, paluby letadel.

Počátečním problémem bylo používání různě barevných značek a tvarů symbolů. (viz příloha)

Zavedení používání AED laiky se opírá o výsledky studie provedené na letišti O'Hare v Chicagu. Efekt na obnovení oběhu byl rychlý a nebylo potřeba provádět klasickou A-B-C resuscitaci. Pacienti s náhlou fibrilací komor po použití časně defibrilace pomocí AED často nabyli vědomí ještě před příjezdem kvalifikované pomoci.

Zavádění AED do praxe, vyškolení laické veřejnosti a jejich údržba a pravidelné kontroly, jsou sice ekonomicky náročné, ale v porovnání s poskytováním dlouhodobé péče pacientům po KRP je to nákladově úspornější.

(Drábková 2012 & Mareček, V., Pokorný, J., Klementa, B., Marcián, P ,2004 & Truhlář, A 2010 & Olos, T., Burša, F., Gřegoř, R. & Holeš, D. 2011)

---

## 6 TANR – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

Poskytování telefonicky asistované první pomoci je jednou z úloh dispečinku záchranné služby, která podle nastalé situace instruuje volajícího nebo svědky k poskytnutí první pomoci.

Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace je poskytování telefonických instrukcí volajícím, kteří jsou u postiženého, u něhož pravděpodobně došlo k náhlé zástavě oběhu. Asistence spočívá v pomoci identifikovat náhlou zástavu oběhu a instruovat k provádění neodkladné resuscitace na místě události. Hlavním přínosem takového postupu je motivace zachránce k poskytování neodkladné resuscitace a koordinace postupu na místě události do příjezdu záchranné služby. Studiemi bylo prokázáno, že poskytování TANR zvyšuje postiženému šanci na přežití až o 50 %.

### 6.1 Indikace

- podezření na náhlou zástavu oběhu = bezvědomí, kdy postižený nereaguje na hlasité oslovení ani zatřesení ramenem, bezdeší nebo terminální dechová aktivita, nepřítomnost jistých známek smrti.

Ověřování má trvat maximálně 60 sekund. Pokud se do té doby nepodaří spolehlivě ověřit, že postižený reaguje a dýchá normálně, postupujeme jako u náhlé zástavy oběhu.

Problémem při identifikaci náhlé zástavy oběhu může být u některých pacientů, že v době volání ještě nedošlo k náhlé zástavě oběhu a ke zhroucení základních životních funkcí dochází až následně. Záchraná služba uvádí, že až 35% postižených, není v době tísňového volání v bezvědomí. Přesné, cílené instrukce pro zachránce, jsou u takto postižených potencionálně život zachraňujícím výkonem. Zachránce je potřeba instruovat v trvalém monitorování životních funkcí a v případě jakéhokoliv zhoršení, aby ihned volal na tísňovou linku záchranné služby.

Častou chybou bývá vyhmatávání pulsu, které již přes deset let není pro laiky doporučováno a dochází k časové ztrátě zahájení neodkladné resuscitace. Dalším problémem je identifikace terminální dechové aktivity, tzv.gasping, který se vyskytuje až u 55 % spatřených zástav, a který může

---

přetrvávat po celou dobu neodkladné resuscitace, jestliže je prováděna správně, popřípadě se v průběhu může objevit. Jejich výskyt není důvodem k přerušení poskytování pomoci. (Franěk, 2010 & [www.urgmed.cz](http://www.urgmed.cz))

Klíčovým postupem při poskytování neodkladné první pomoci je kvalitně prováděná srdeční masáž. Tato je již 50 let nejdůležitějším postupem neodkladné resuscitace a ovlivňuje příznivé přežití srdeční zástavy. Srdeční masáž má být prováděna frekvencí 100/min do hloubky 5 – 6 cm a důraz je také kladen na úplnou dekompresi hrudníku. Je nutné omezit na minimum jakékoliv přerušování srdeční masáže a je-li přítomno více osob, mají se střídat ve 2 minutových intervalech. Během telefonicky asistované resuscitace jsou laici instruováni v provádění srdeční masáže bez dýchání. V několika klinických studiích byly prokázány srovnatelné výsledky přežití dospělých pacientů se spatřenou srdeční zástavou, kdy prvním zaznamenaným srdečním rytmem byla fibrilace komor, při klasické resuscitaci a resuscitaci bez dýchání (Truhlář, A., Kasal, E. & Černý, V. 2011)

## **6.2 Kontraindikace**

- možné nebezpečí hrozící záchránci,
- fyzická či mentální neschopnost záchránce,
- nespolupracující volající,
- nález zemřelého.

## **6.3 Ukončení TANR**

- obnovení normální dechové aktivity,
- postižený začíná reagovat,
- předání postiženému posádce záchranné služby.

(Franěk, O. 2014 & [www.urgmed.cz](http://www.urgmed.cz))

Úspěch resuscitace je závislý na každém článku řetězce přežití, od kvalitní laické první pomoci přes rychlou a odbornou pomoc, až po následnou péči ve specializovaném zdravotnickém zařízení. Zásadní je okamžité zahájení laické první pomoci.



### 6.3.1 Statistická data našeho pracoviště

Sledování pacientů po KPR na II.interní klinice, KJ, Praha				
zástava	v terénu	v nemocnici	v RZP	v přítomnosti zdravotníka
	129	45	17	16
pohlaví	muži	ø věk	ženy	ø věk
	148	62	59	66
vstupní rytmus	fibrilace komor	asystolie	PEA	nezjištěno
	86	32	10	1
dojezdová doba RZP	ø 7,8 min		laická resuscitace	96

tabulka 2 - Sledování pacientů

(Bělohávek, J. 2014)

V první tabulce jsou uvedeni všichni pacienti, kteří byli hospitalizováni po zástavě oběhu na koronární jednotce II. interní kliniky kardiologie a angiologie, VFN Praha, za období 2002 – 2013. Celkem jsme hospitalizovali 207 pacientů s náhlou zástavou oběhu s nutností neodkladné resuscitace. U 96 ze 129 (74%) postižených mimonemocniční srdeční zástavou byla prováděna laická resuscitace před příjezdem ZS. Dojezdový čas posádky RZP byl ø 7,8 min.

Sledování pacientů po KPR na II.interní klinice, KJ, Praha				
zástava v terénu, vstupní rytmus fibrilace komor - 86 pacientů				
laická resuscitace/délka	70/ø 8 min	1.defibrilace	ø 10 min	
pohlaví	muži	ø věk	ženy	ø věk
	55	62	16	62
propuštěno domů	23	CPC 1-2	23	
přeloženo do jiné nemocnice	44	CPC 1-2 21	CPC 3-4 14	
v roce 2013 žije	34 (29 %)			

tabulka 3 – KPR

(Bělohávek, J. 2014)

Druhá tabulka znázorňuje výběr skupiny pacientů s náhlou zástavou oběhu v terénu, u nichž prvním vstupně zaznamenaným rytmem byla fibrilace komor. Čas do první defibrilace je ø 10 min. AED byl podle našich záznamů použit pouze ve dvou případech. Jeden z pacientů byl před příjezdem RZP již při vědomí. Z 86 pacientů bylo domů propuštěno 23 s dobrým neurologickým výsledkem (tj. CPC 1–2 (Cerebral performance category)). Z databáze bylo zjištěno, že v roce 2013, tedy dlouhodobě, z těchto pacientů žije 34 (29 %).

(Bělohávek, J. 2014)

---

## 7 Výuka poskytování první pomoci pro laiky v ČR

Zásady poskytování první pomoci byly vypracovány a jsou vyučovány, tak aby metody byly jednoduché, účinné a rychle použitelné s použitím minimálního technického vybavení. Je známo, že lépe bude poskytovat první pomoc ten, kdo má základní teoretické znalosti a osvojil si prakticky postupy, které v případě potřeby používá automaticky. Poskytnutí první pomoci je z hlediska právního a morálního na prvním místě mezi občanskými morálními vlastnostmi. Při poskytování první pomoci se jedná vždy o neodkladné výkony, které je potřeba poskytnout hned po vzniku příhody do doby příjezdu RZP. (Belejová 2010)

Hlavním cílem při výuce resuscitace v kurzech je snaha o co nejdelší uchování získaných dovedností v paměti účastníků kurzu. Vhodné je využití videonahrávek, počítačových simulací, e-learningových metod, výuka formou zážitků se simulacemi možných příhod a obsluha AED. (Truhlář, 2010)

ČČK vydal příručku pro lektory kurzů první pomoci. V nich zdůrazňuje důležitost laické první pomoci. Hlavním cílem výuky má být správná motivace účastníků kurzu, podporovat jejich ochotu pomáhat a zvyšovat jejich sebedůvěru. Vyučované postupy mají být jednoduché, snadno zapamatovatelné. Smyslem celé výuky je trénink základních dovedností, zažití jednotlivých postupů na modelových situacích zaměřených na život zachraňující výkony. (Hasík, Srnský, Škola, Štěpánek & Vlk, 2012)

Problematikou výuky laické veřejnosti se zabýval Slovinský autor Kovačič (2012), který popisuje ve svém článku provádění studie zaměřené na problematiku kvality výuky laické veřejnosti v poskytování neodkladné laické resuscitace. Porovnával výsledky účastníků z různých kurzů první pomoci s rozdílnou časovou dotací. V kurzu byly probírány témata: rozpoznání náhlé zástavy oběhu, časná aktivace záchranné služby, zahájení resuscitace a využití AED. Z jeho výsledků vyplývá, že znalosti i po absolvování kurzů jsou nedostatečné. Důraz klade na osobní motivaci účastníků. Jako nedostatečnou hodnotí časovou dotaci u jednorázových kurzů a na jejich nepraktické zaměření.

---

Oslovila jsem e-mailem 10 agentur, které pořádají kurzy první pomoci v ČR. Z odpovědí vzájemné internetové komunikace:

- odpověděly celkem 3 oslovené agentury,
- 1. uvádí, že nemají data o motivaci frekventantů jejich kurzů a nevyjádřili se ani k počtu klientů za rok.
- 2. uvádí, že kurzy jsou objednány zaměstnavateli. Jedna z organizací uvedla, že kurz PP absolvovali po zkušenosti se závažným traumatem jednoho ze zaměstnanců.
- 3. uvádí : klienti jsou převážně firemní subjekty 95%, ostatní jsou soukromé subjekty. Absolvování kurzu u firemních subjektů je povinnost zaměstnavatele v proškolení, u soukromých subjektů je motivací snaha naučit se první pomoc. Z toho u 10% všech absolventů kurzu byla motivace osobní zážitek z poskytování první pomoci. Jejich frekventanti se Jejich frekventanti se často vrací a přivádějí s sebou nové zájemce.

V roce 2005 MUDr. Knor navrhnul ve spolupráci s Katedrou urgentní medicíny a medicíny katastrof projekt: „Proškolování neprofesionálních záchranářů v neodkladné resuscitaci včetně využití automatizovaných externích defibrilátorů v ČR.“

Cílem projektu bylo proškolení neprofesionálních záchranářů v laické neodkladné resuscitaci s využitím AED. Na projektu spolupracovali ČČK, ÚSZS, OS UM.

Důraz byl kladen na kvalitní proškolení a použití AED laiky, před příjezdem kvalifikované zdravotnické pomoci, aby byla co nejvíce zkrácena doba do první defibrilace. Časná defibrilace u pacientů stížených náhlou zástavou oběhu se vstupním rytmem fibrilací komor několikanásobně zvyšuje naději na přežití. (Knor, 2005)

Ze vzájemné internetové komunikace s autorem projektu vyplynulo, že průběh projektu byl komplikován některými zevními faktory komerčního, osobního, finančního i odborného rázu. Tyto vlivy měli na průběh tohoto projektu zásadní dopad. V současné době je usilováno u distribuci AED na úrovni Středočeského kraje mezi policií a městskou policií a pracuje se na podmínkách společné spolupráce při zdravotnických zásazích. (Knor, 2014)

---

## 8 Právní aspekty poskytování laické první pomoci

- neposkytnutí první pomoci je definováno v Trestním zákoníku č. 40/2009 Sb.
- právo upravuje nejen problematiku při neposkytnutí první pomoci, ale také další aspekty, které se na poskytování první pomoci vztahují.
- povinnost poskytování první pomoci je dána nepřímo, na základě zákonů, které trestají její neposkytnutí.

**Trestný čin Neposkytnutí pomoci** podle § 150 trestního zákona (trestní sazba až 2 léta) spáchá ten, *„kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví vážné známky poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo někoho jiného.“*

**Trestný čin Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku** podle § 151 trestního zákona (trestní sazba až 5 let nebo zákaz činnosti) *„spáchá řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo někoho jiného.“*

Z uvedeného vyplývá, že poskytovat první pomoci jsme povinni jen při přímém ohrožení postiženého, při vážné nemoci nebo úrazu. Jako řidiči dopravního prostředku jsme povinni poskytnou pomoc pokaždé. Neposkytnutí první pomoci není trestné, pokud by se zachránce nebo někdo jiný vystavil nějakému nebezpečí. V praxi se určitého rizika nelze vyvarovat nikdy, vychází se z „přiměřenosti“ nebezpečí, které musí být přiměřené nastalým okolnostem a schopnostem zachránce. U laiků se za dostatečné považuje i jen telefonická aktivace záchranného systému. U osoby, které prokazatelně absolvovaly odborné školení v poskytování první pomoci (zdravotníci, instruktoři, řidiči apod.) by měl být aktivní zásah.

### 8.1 Odpovědnost za chybné poskytnutí první pomoci

Při poskytování první pomoci je třeba dodržet zásadu „rozumné přiměřenosti“. Pokud je toto dodrženo, nejsou na místě obavy z právního postihu při poskytování první pomoci. Problémy by možná mohly nastat při poskytování první pomoci násilím nebo proti vůli postiženého. Aby mohla vzniknout trestní odpovědnost, musí být naplněna skutková podstata trestného činu a prokázáno zavinění, úmyslné či neúmyslné.

---

## 8.2 Odmítnutí pomoci ze strany postiženého

Pokud není ohrožení skutečně bezprostřední a zřejmé, první pomoc nelze poskytovat proti jasně projevené vůli poškozeného. Pokud zraněný (nemocný) svoji vůli nebýt ošetřen jasně a srozumitelně deklaruje, nemůže být takové jednání trestným činem (§ 31 trestního zákona – svolení poškozeného).

## 8.3 Překročení zákona při poskytování první pomoci

Je možné v případě tzv. „krajní nouze“ (§ 28 trestního zákona). *„pokud někdo odvrací hrozící nebezpečí a způsobí při tom škodu (případně poruší zákony či jiné předpisy) v míře, která není nepřiměřená možnému ohrožení, trestní ani jiná odpovědnost nevzniká (použití AED, rozstřížení oděvu, vyražení dveří apod.). Záchránce má naopak nárok na náhradu škody, která při poskytování první pomoci vznikla jemu samotnému. Závažnost hrozícího následku musí být zjevně vyšší, než způsobená škoda.“* (Trestní zákoník & Franěk, 2013).

---

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

### **9 Úvod**

Ve své práci na koronární jednotce se s pacienty po prodělané srdeční zástavě setkávám velmi často. Výrazně lepší prognózu mají pacienti, u kterých byla včas zahájena neodkladná resuscitace, byla kvalitně prováděna a jsou zaznamenány případy použití automatického defibrilátoru. Velkou roli v úspěšnosti resuscitace náhlé zástavy oběhu v terénu sehrává v posledních letech TANR. Máme podle našeho sledování potvrzeno, že od doby zahájení rutinního využívání TANRu, byla laická resuscitace u našich pacientů zahájena prakticky vždy.

### **10 Volba problému**

Problematickou informovanosti pacientů a prodělané srdeční zástavě a jejich příbuzných se zabývám již delší dobu. Na naší klinice sledujeme osud resuscitovaných pacientů již přes 10 let. Zajímalo mě, zda tito pacienti a jejich příbuzní mají dostatek informací o poskytování neodkladné laické resuscitace a jestli se o tyto informace více zajímají po prodělané příhodě u sebe, nebo blízkého příbuzného.

Již v roce 2009 jsem prováděla dotazníkové šetření ohledně informovanosti pacientů a jejich příbuzných. Po vyhodnocení těchto dotazníků, vzhledem k nedostatku znalostí pacientů i jejich příbuzných, jsme se rozhodli uspořádat edukační seminář na téma: „Laická resuscitace“. S odstupem času jsme opět provedli kontrolní dotazníkové šetření, ve kterém bylo zjištěno podstatné zvýšení informovanosti o postupech neodkladné laické resuscitace.

V současné době jsem chtěla srovnat, zda mají pacienti a jejich příbuzní více informací a zda se o problematiku více zajímají, než skupina laiků, kteří se osobně s touto situací nesetkali.

Předpokládám, že tato skupina, která se s problematikou bezprostředně setkala, bude mít více informací, než kontrolní skupina, která se s touto příhodou ještě osobně nesetkala.

---

## 11 Cíle empirického šetření

Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit, zda pacienti po prodělané náhlé zástavě oběhu v terénu a jejich příbuzní mají více informací o poskytování neodkladné resuscitace než kontrolní skupina laické veřejnosti, která se s touto problematikou osobně nesetkala.

Zvolené dílčí cíle:

1. Zjistit úroveň informovanosti v obou skupinách.
2. Porovnat míru informovanosti mezi oběma skupinami.
3. Zjistit zájem první skupiny, která se s příhodou již osobně setkala, o informace, postupy a novinky v poskytování laické resuscitace.
4. Porovnat četnost absolvování kurzů první pomoci mezi jednotlivými skupinami.
5. Zjistit znalost novinek užívaných při laické resuscitace – TANR, AED.

## 12 Analýza výzkumného pole

Během tohoto výzkumného šetření jsem zaznamenala několik faktorů, které měly vliv na konečný výsledek výzkumu. Výsledky mohly být ovlivněny rozdílným zastoupením respondentů v obou skupinách ohledně věku a úrovně vzdělání. Skupinu pacientů a příbuzných tvoří spíše starší osoby se základním a středním vzděláním, druhá, kontrolní skupina je tvořena převážně respondenty ve věkové skupině do 35 let se středoškolským a vysokoškolským vzděláním.

---

### **13 Stanovení hypotéz**

#### Hypotézy výzkumného šetření:

H1: Domnívám se, že obě skupiny budou mít dostatek informací o postupech neodkladné laické resuscitace.

H2: Předpokládám, že lepší výsledky budou v první skupině.

H3: Předpokládám, že první skupina se více zajímá o postupy a novinky v poskytování neodkladné laické resuscitace.

H4: Domnívám se, že většina respondentů zná pojem TANR.

H5: Domnívám se, že většina respondentů zná pojem AED, ale nemají dostatek znalostí, zda jej smí použít laik a ve které situaci.



---

## **14 Charakteristika výzkumného vzorku**

Výběr výzkumného vzorku vychází z hlavního cíle empirického šetření. Vymezení souboru bylo nezbytné pro koncepci výzkumného šetření. Jednalo se o záměrný výběr respondentů, kteří se osobně s náhlou zástavou oběhu setkali ve své bezprostřední blízkosti a respondentů, kteří osobně s touto příhodou nepřišli do kontaktu.

---

## 15 Metodika výzkumu

Charakteristika výzkumu je kvantitativní a bylo použito metody dotazníkového šetření. Dotazník byl určen dvěma skupinám respondentů. První skupinu tvořili pacienti po náhlé zástavě oběhu a jejich příbuzní, druhou skupinu tvořili náhodně vybraní jedinci z řad laické veřejnosti, kteří se s touto problematikou osobně nesetkali. Pro svůj výzkum jsem použila nestandardizovaný dotazník, který obsahoval úvod, oslovení, samotné otázky a poděkování. Snažila jsem se o jasnou formulaci otázek a zahrnula jsem celou širší problematiku postupu laické resuscitace při náhlé zástavě oběhu u dospělého mimo nemocnici. Otázek bylo použito celkem 26, z toho prvních 5 je základních, další jsou zaměřeny na poskytování neodkladné laické resuscitace při náhlé zástavě oběhu. Otázky č. 7, 8 a 26 jsou polouzavřené, ostatní otázky jsou uzavřené. U otázek č. 7- 14, 17 – 20 a 22 – 26 byla jedna správná odpověď a u otázek č. 15, 16 a 21 bylo možné označit více správných odpovědí. Dotazník přikládám v příloze.

---

## 16 Průběh empirického šetření

Výzkumné šetření probíhalo od konce února 2014. V prosinci 2013 jsem požádala Etickou komisi Všeobecné fakultní nemocnice v Praze o schválení provádění výzkumného šetření s pacienty, kteří byli hospitalizováni na II.interní klinice, koronární jednotce s náhlou zástavou oběhu. Schválení dokládám v příloze.

U části pacientů byly dotazníky předány při kontrolním vyšetření na naší ambulanci. Další dotazníky byly rozeslány poštou ostatním pacientům s prosbou o předání dotazníků svým příbuzným. Zároveň k formuláři byly přiloženy také odpovědní lístky a obálka se zpětnou adresou a nalepenou známkou. Snažila jsem se pacientům odesílání co nejvíce usnadnit, stačilo vyplněné dotazníky vložit do připravené obálky a odeslat. Ze všech 55 rozeslaných dotazníků se jich vrátilo vyplněných 55, z toho 5 nešlo použít pro neúplné vyplnění. Počet respondentů v kontrolní skupině byl zvolen na základě návratu zcela vyplněných a hodnotitelných dotazníků. Bylo osloveno 50 náhodně vybraných osob z řad laické veřejnosti. Všichni oslovení vrátili hodnotitelně vyplněný dotazník. Respondentům z řad pacientů a jejich příbuzných byla nabídnuta možnost zúčastnit se semináře: „Laická resuscitace“, který jsme opět uspořádali na naší klinice za účelem edukace této skupiny. Program semináře uvádím v příloze.

Respondentům z řad laické veřejnosti byly po vyplnění dotazníku předány edukační brožury: „První pomoc nejsou žádné čáry, ale dokáže zázraky“, kterou napsal MUDr. Ondřej Franěk, vedoucí dispečinku ZZS HMP (Zdravotnické záchranné služby hlavního města Prahy) ve spolupráci s dispečerkou Petrou Soukupovou. Titulní strana brožury uvedena v příloze.

---

## 17 Vyhodnocení empirického šetření

Zpracování výzkumu je rozděleno na 2 části. V první části jsou pomocí grafů a tabulek vyhodnoceny jednotlivé základní otázky, které byly uvedeny na začátku dotazníku. Ve druhé části výzkumného šetření jsou podrobněji rozepsány a znázorněny konkrétní souvislosti a jsou porovnány obě skupiny respondentů.

### 17.1 Vyhodnocení položek dotazníku

Následující tabulky a grafy jsem uvedla pro přehledné znázornění jednotlivých odpovědí na otázky, které byly položeny respondentům v obou skupinách. Tabulky znázorňují relativní a absolutní četnost. Každá tabulka i graf znázorňují jednu z 26 kladených otázek. Znění každé otázky je totožné s názvem tabulky i grafu. Absolutní četnost je vždy uváděna v závorce v přehledové tabulce.

#### Otázka č. 1 – Rozdělení respondentů dle skupin.

**Komentář:** Vzhledem k početně stejně vybraným skupinám není uveden graf ani tabulka.

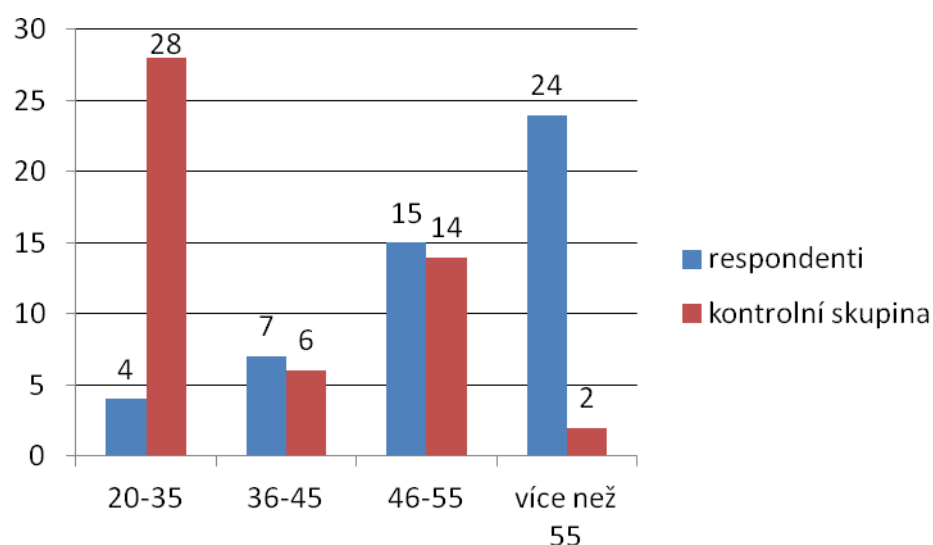
1. skupinu tvoří pacienti po KPR a jejich příbuzní.
2. skupinu tvoří respondenti z kontrolní skupiny, která se s touto příhodou osobně netkali.

V obou skupinách je stejný počet respondentů – 50.

## Otázka č.2 – Rozdělení respondentů dle věku

věk	respondenti	kontrolní skupina
20-35	4 (8%)	28 (56%)
36-45	7 (14%)	6 (12%)
46-55	15 (30%)	14 (28%)
více než 55	24 (48%)	2 (4%)

tabulka 4 - Rozdělení respondentů podle věku



graf 1 - Rozdělení respondentů podle věku

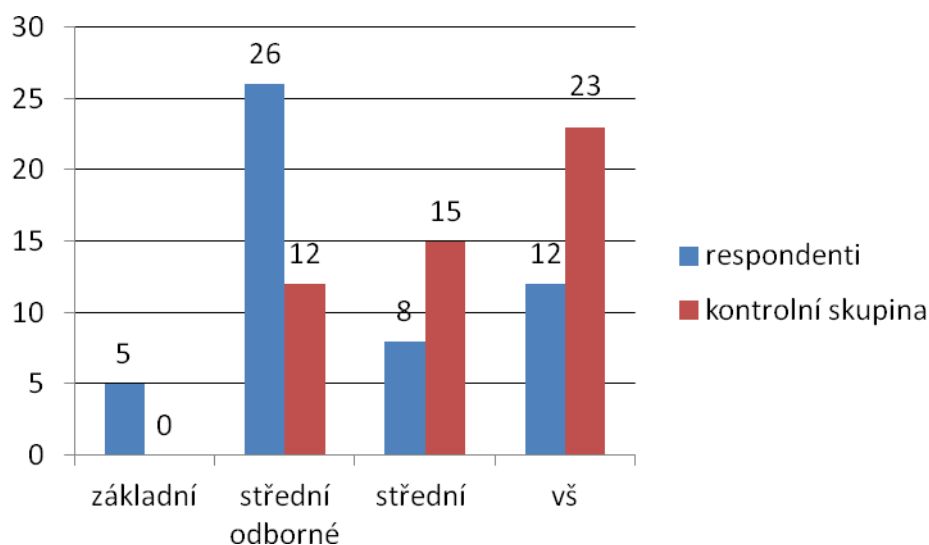
**Komentář:** První graf znázorňuje věkový rozdíl v obou hodnocených skupinách. Z grafu je zřejmé, že první skupinu tvoří převážně respondenti ve věku více než 55 let, kterých je celkem 24 (48 %). Ve druhé skupině je nejpočetněji zastoupená věková hranice do 35 let, kterých je 28 (56 %). Nejmenší počet respondentů, shodně v obou skupinách, je ve věkové kategorii 36 – 45 let. V první skupině je to 7 respondentů (14 %). V kontrolní skupině je to 6 respondentů (12 %).

V hodnocení obou skupin společně bylo nejvíce respondentů ve věku 20 – 35 let, celkem 32 (32 %), druhou nejpočetnější skupinou je věková kategorie 46 – 55, celkem 31 (31 %), třetí je věková kategorie více než 55 let, celkem 27 (27 %) a nejmenší skupinu tvoří věková kategorie respondentů 36 – 45, celkem 13 (13 %).

### Otázka č.3 – Rozdělení respondentů podle úrovně vzdělání

vzdělání	respondenti	kontrolní skupina
základní	5 (10%)	0
střední odborné	26 (52%)	12 (24%)
střední	8 (16%)	15 (30%)
vš	12 (24%)	23 (46%)

tabulka 5 -Vzdělání respondentů



graf 2 - Vzdělání respondentů

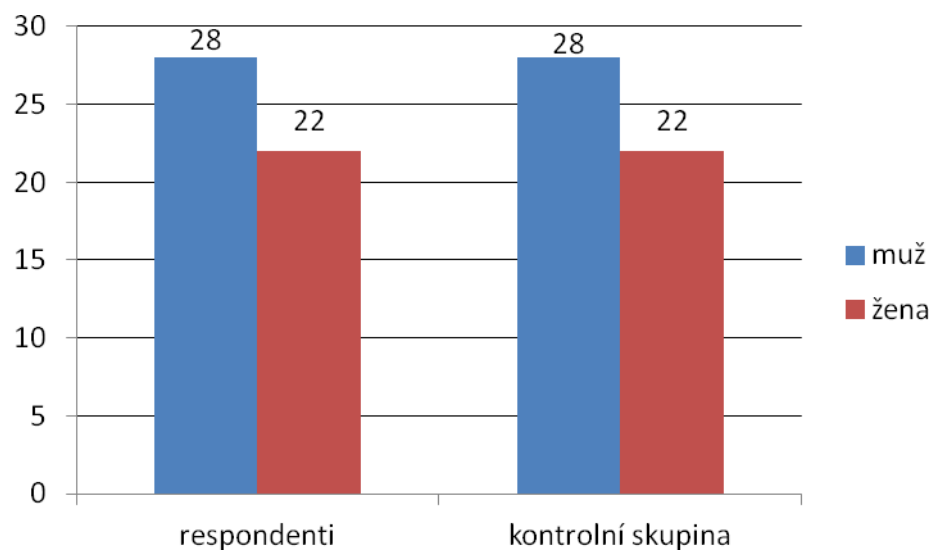
**Komentář:** Ve druhém grafu je znázorněna rozdílnost dosaženého vzdělání v obou skupinách. V první skupině je nejpočetněji zastoupeno střední odborné vzdělání u 26 dotazovaných (52 %). Ve druhé skupině je naopak nejpočetněji zastoupeno vysokoškolské vzdělání u 23 respondentů (46 %). Základní vzdělání je pouze v první skupině uvedeno u 5 respondentů (10 %). Střední vzdělání má v první skupině 8 respondentů (16 %). Ve druhé skupině 15 respondentů (30 %).

Nejpočetněji byla zastoupena skupina respondentů dohromady z obou skupin se středním odborným vzděláním 36 (36 %), druhou nejpočetnější skupinou byli respondenti s vysokoškolským vzděláním, celkem 35 (35 %).

#### Otázka č.4 – Rozdělení respondentů dle pohlaví

pohlaví	respondenti	kontrolní skupina
muž	28 (56%)	28 (56%)
žena	22 (44%)	22 (44%)

tabulka 6 - Pohlaví respondentů



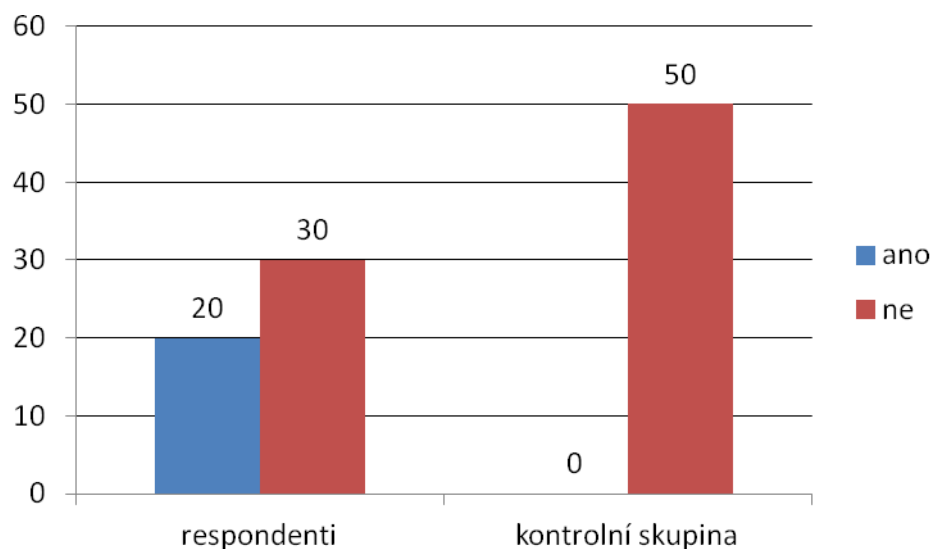
graf 3 - Pohlaví respondentů

**Komentář:** V obou skupinách je shodný počet respondentů mužského pohlaví 28 (56 %), a ženského pohlaví 22 (44 %). Celkem se hodnocení účastnilo 56 (56 %) mužů z obou skupin a žen bylo celkem z obou skupin 44 (44 %).

### Otázka č.5 - Poskytovali jste již někdy první pomoc?

	respondenti	kontrolní skupina
ano	20 (40%)	0 (0%)
ne	30 (60%)	50 (100%)

tabulka 7- Poskytovali jste již někdy první pomoc



graf 4- Poskytovali jste již někdy první pomoc

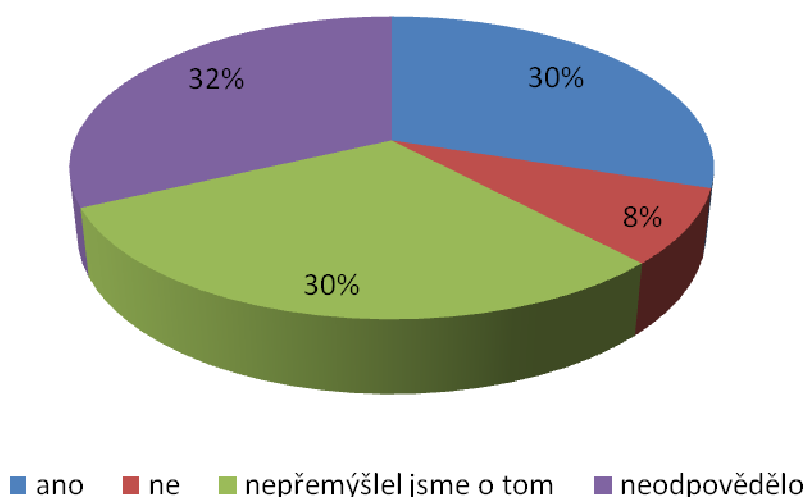
**Komentář:** Tato otázka byla položena pouze první skupině respondentů, kterou tvořili pacienti a jejich příbuzní. V odpovědi vyplývá, že 20 (40 %) již první pomoc poskytovalo a 30 (60 %) z nich první pomoc ještě neposkytovalo. Výběr druhé skupiny, která PP ještě neposkytovala, byl záměrem pro porovnání úrovně znalostí.



**Otázka č.6 - Zajímáte se více o zásady poskytování první pomoci po Vaší příhodě, nebo v případě Vašeho příbuzného?**

	respondenti	%
ano	15	30
ne	4	8
nepřemýšlel jsem o tom	15	30
neodpovědělo	16	32
celkem	50	100

**tabulka 8- Zájem o poskytování první pomoci**



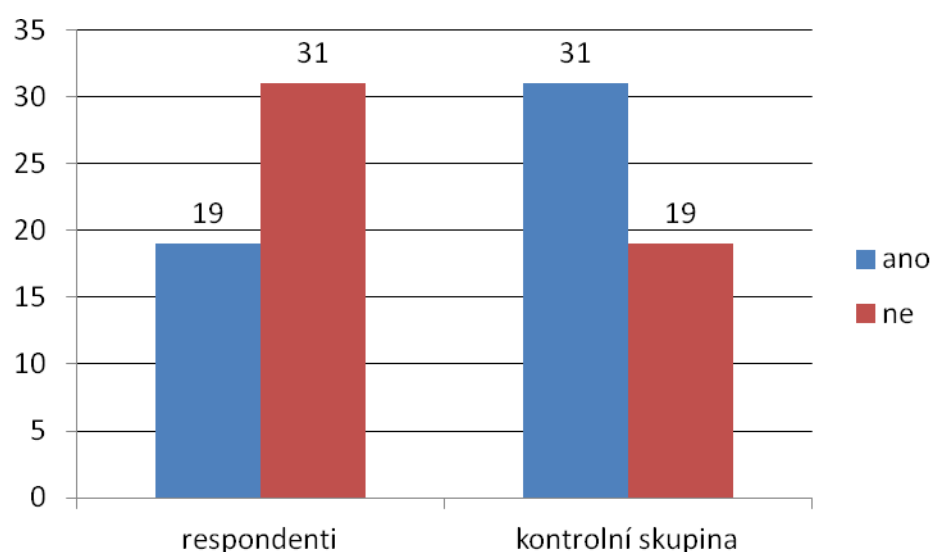
**graf 5 - Zájem o poskytování první pomoci**

**Komentář:** Hodnocena byla opět pouze první skupina, která měla na otázku odpovědět. V uvedeného grafu vyplývá, že se více o informace ohledně poskytování první pomoci zajímá 15 respondentů (30 %), 15 (30 %) z nich o tom nepřemýšlelo, 16 (32 %) z nich na otázku neodpovědělo a 4 (8 %) se o informace nezajímají.

### Otázka č.7 – Absolvovali jste někdy kurz první pomoci?

	respondenti	kontrolní skupina
ano	19 (38%)	31 (62%)
ne	31 (62%)	19 (38%)

tabulka 9 - Absolvování kurzu první pomoci



graf 6 - Absolvování první pomoci

**Komentář:** První skupina respondentů uvádí, že 19 (38 %) z nich již nějaký kurz první pomoci již absolvovalo a 31 (62 %) ne. Ve druhé skupině je poměr přesně obrácený, tedy 31 (62 %) odpovědělo, že nějaký kurz první pomoci již absolvovali a 19 (38 %) neabsolvovalo žádný kurz první pomoci. Na podotázku, jakého kurzu se zúčastnili, odpověděl pouze jeden z dotázaných, který měl kurz Zdravotníka zotavovacích akcí. Ostatní podotázku nevyplnili.

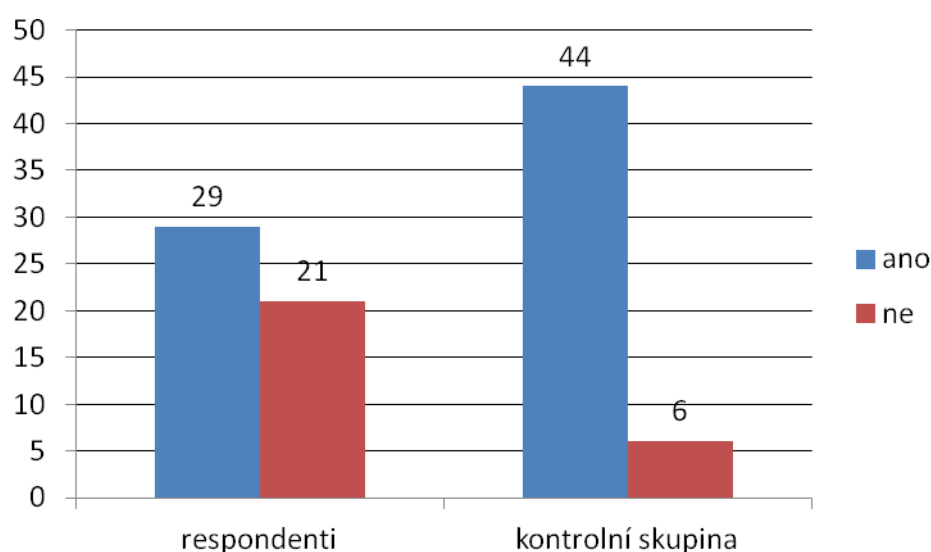
V celkovém součtu obou skupin absolvovalo stejně respondentů kurz první pomoci - 50 (50 %) proti těm, kteří uvádějí, že žádný kurz první pomoci neabsolvovali 50 (50 %).

V porovnání obou skupin je patrně, že není rozdíl v četnosti absolvování kurzů první pomoci mezi oběma skupinami.

### Otázka č.8 – Uměli byste poskytnout první pomoc?

	respondenti	kontrolní skupina
ano	29 (58%)	44 (88%)
ne	21 (42%)	6 (12%)

tabulka 10 - Uměli byste poskytnout první pomoc



graf 7 - Uměli byste poskytnout první pomoc

**Komentář:** Na tuto otázku odpověděla první skupina, že 29 (58 %) dotázaných by umělo poskytnout první pomoc a 21 (42 %) neumělo. Ve druhé skupině většina z dotázaných uměla poskytnout první pomoc 44 (88 %) a neumělo 6 (12 %). Na podotázku, z jakého důvodu by nedokázali poskytnout první pomoc odpovědělo celkem 10 respondentů, kteří většinou uvádějí obavy z vlastního selhání a neznalost postupů. Ostatní respondenti na podotázku neodpověděli.

V celkovém součtu obou skupin je správně 73 (73 %) odpovědí a špatně 27 (27 %).

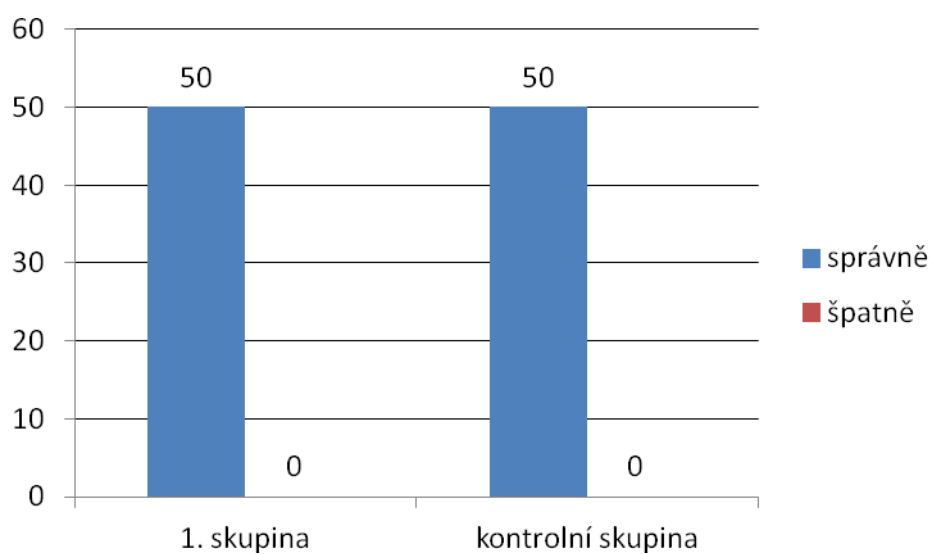
U této otázky můžeme hodnotit o 30 % větší sebevědomí v umění poskytnout první pomoc u kontrolní skupiny.

---

### Otázka č.9- Jaké ke správné číslo záchranné služby?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	50 (100%)	50 (100%)
špatně	0	0

tabulka 11 - Správné číslo na ZS



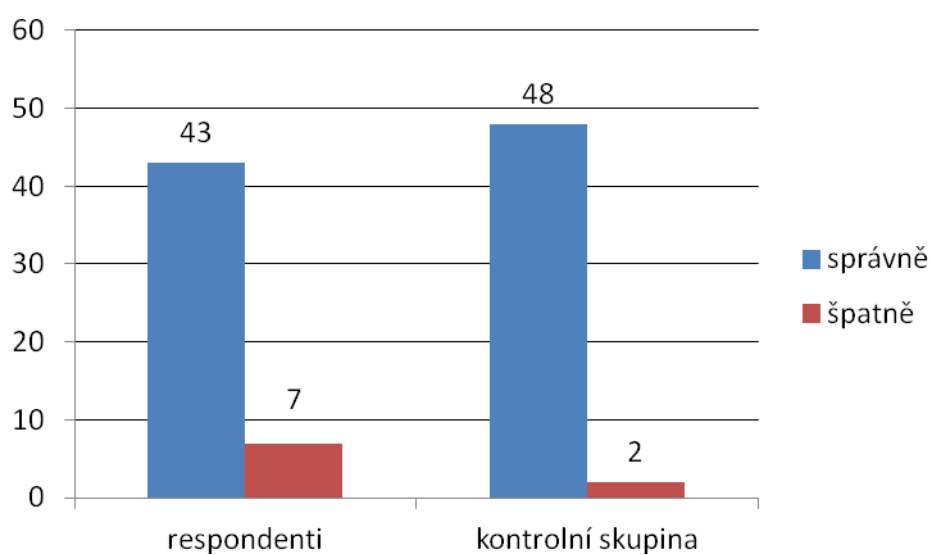
graf 8 - Správné číslo na ZS

**Komentář:** Všichni dotázaní znají správné telefonní číslo na záchrannou službu. V obou skupinách kladně odpovědělo 50 respondentů (100 %).

### Otázka č.10 – Je naší povinností poskytnout první pomoc?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	43 (86%)	48 (96%)
špatně	7 (14%)	2 (4%)

tabulka 12 - Povinnost poskytovat první pomoc



graf 9 - Povinnost poskytnout první pomoc

**Komentář:** Na tuto otázku, jestli máme ze zákona povinnost poskytnout první pomoc, odpověděla první skupina správně u 43 (86 %) respondentů, špatně 7 (14 %). Ve druhé skupině odpovědělo správně 48 (96 %) respondentů a špatně 2 (4 %). Z procentuální rozdílnosti odpovědí mezi skupinami vyplývá, že je o 10 % vyšší povědomí ve druhé skupině.

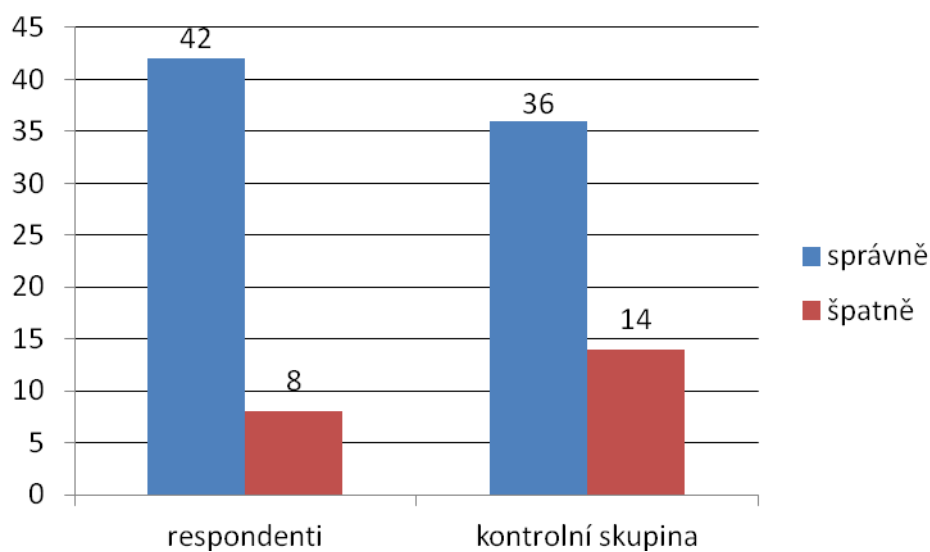
V celkovém součtu obou skupin je správně 91 (91 %) odpovědí a špatně 9 (9 %).

---

**Otázka č.11 – Zvolte správný postup při poskytování první pomoci.**

	respondenti	kontrolní skupina
správně	42 (84%)	36 (72%)
špatně	8 (16%)	14 (28%)

tabulka 13 - Správný postup PP



graf 10 - Správný postup PP

**Komentář:** Ve výběru správného postupu při poskytování první pomoci a aktivaci záchranného systému správně odpovědělo v první skupině 42 (84 %) respondentů správně a 8 (16 %) špatně. V kontrolní skupině odpovědělo 36 (72 %) respondentů správně a 14 (28 %) špatně.

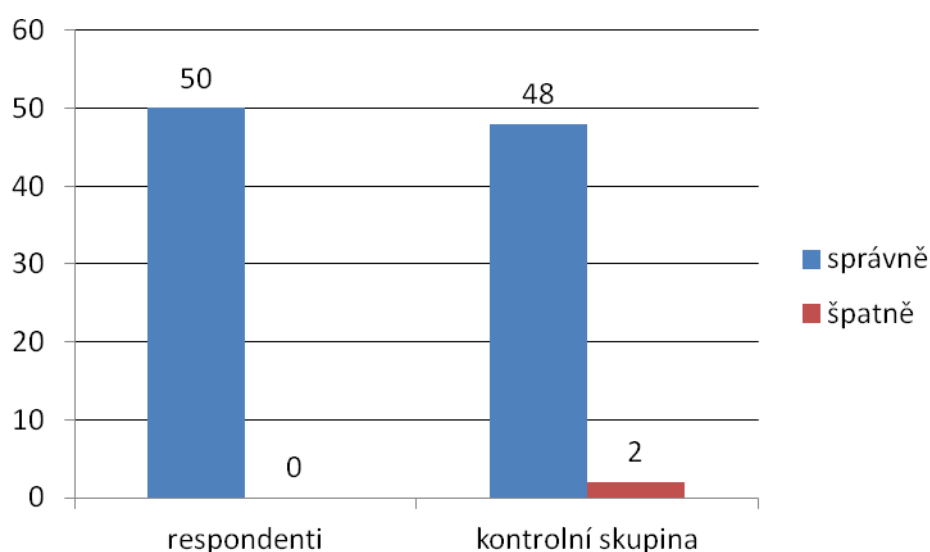
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 78 (78 %) respondentů a špatně 22 (22 %).

V porovnání obou skupin vychází o 12 % lépe první skupina.

### Otázka č.12 – Jaké jsou příznaky poruchy vědomí?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	50 (100%)	48 (96%)
špatně	0	2 (4%)

tabulka 14 - Příznaky poruchy vědomí



graf 11 - Příznaky poruchy vědomí

**Komentář:** Obě skupiny správně rozpoznají příznaky poruchy vědomí. V první skupině odpovědělo všech 50 (100 %) respondentů správně. Ve druhé skupině odpovědělo 48 (96 %) respondentů správně a 2 (4 %) špatně.

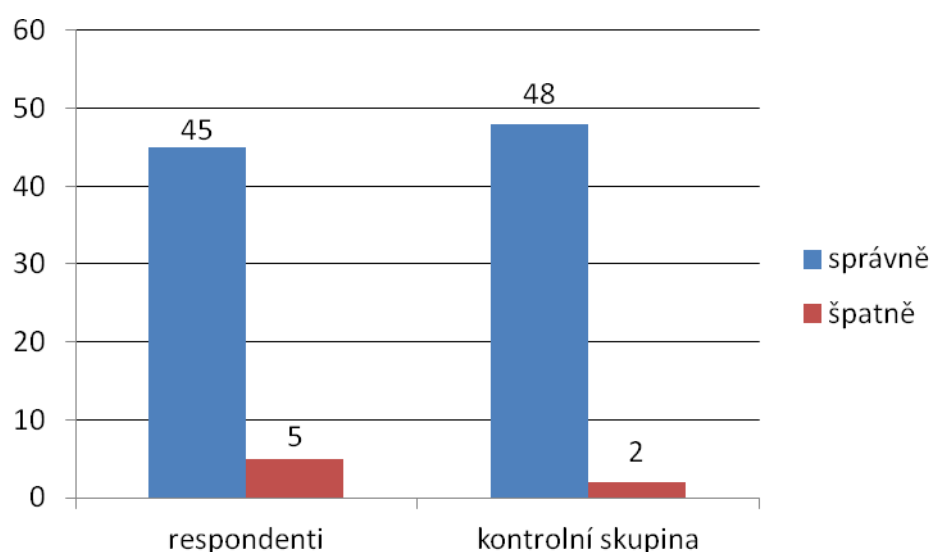
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo 98 (98 %) respondentů správně a 2 (2 %) špatně.

Procentuální rozdíl úspěšnosti správné odpovědi je v porovnání obou skupin velmi malý a pro celkové hodnocení nevýznamný.

### Otázka č.13 – Jaké jsou příznaky zástavy dýchání?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	45 (90%)	48 (96%)
špatně	5 (10%)	2 (4%)

tabulka 15 - Příznaky zástavy dýchání



graf 12 - Příznaky zástavy dýchání

**Komentář:** Také v této otázce obě skupiny odpověděly převážně správně. V první skupině je to 45 (90 %) respondentů a spletlo se 5 (10 %). Ve druhé skupině odpovědělo správně 48 (96 %) dotázaných správně a jen 2 (4 %) špatně.

V celkové součtu obou skupin odpovědělo 93 (94 %) respondentů správně a 6 (6 %) špatně.

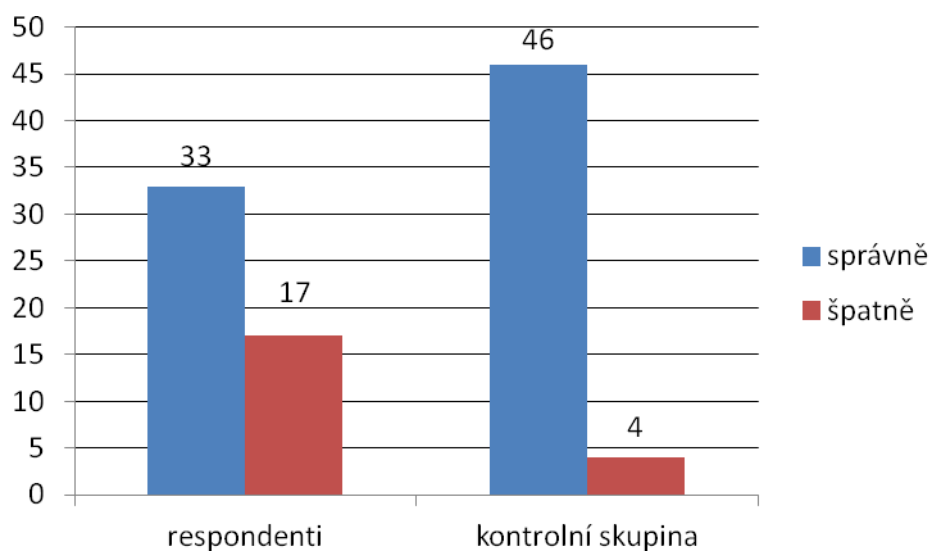
V porovnání obou skupin je rovněž v této otázce nepatrný procentuální rozdíl, nevýznamný pro celkové hodnocení.



#### Otázka č.14 – Jaké jsou příznaky zástavy oběhu?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	33 (66%)	46 (92%)
špatně	17 (34%)	4 (8%)

tabulka 16 - Příznaky zástavy oběhu



graf 13 - Příznaky zástavy oběhu

**Komentář:** 33 (66 %) dotázaných v první skupině odpovědělo na tuto otázku správně a 17 (34 %) špatně. Ve druhé skupině odpovědělo správně 46 (92 %) dotázaných a špatně 4 (8 %).

V celkovém součtu obou skupin bylo správně uvedeno 79 (79 %) odpovědí, špatně 21 (21 %).

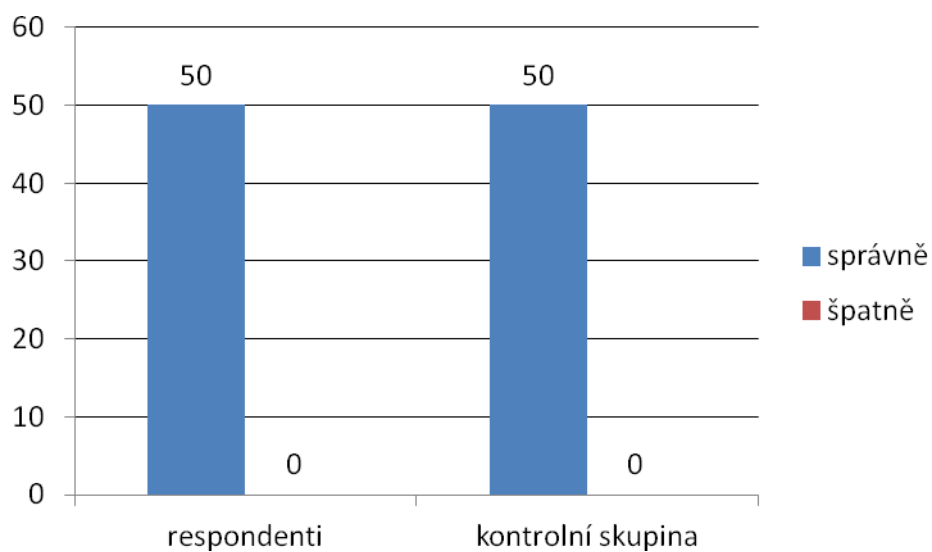
Při porovnání obou skupin má druhá skupina výrazněji lepší znalosti v případě hodnocení zástavy oběhu a to o 26 %.

---

**Otázka č.15 - Jaký výkon provádíme k uvolnění dýchacích cest?**

	respondenti	kontrolní skupina
správně	50(100%)	50 (100%)
špatně	0	0

**tabulka 17 - Uvolnění dýchacích cest**



**graf 14 - Uvolnění dýchacích cest**

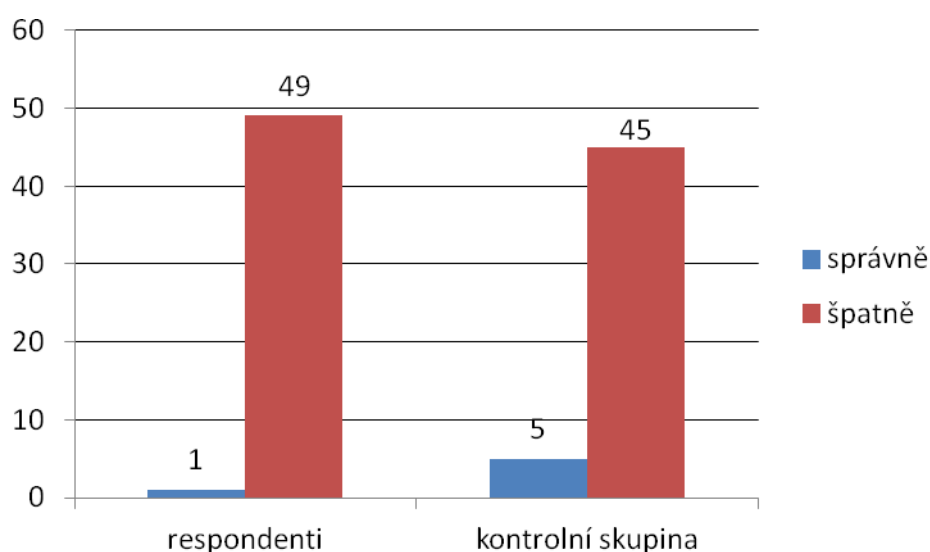
**Komentář:** Obě skupiny shodně správně zhodnotili postup k uvolnění dýchacích cest. V obou skupinách je 50 (100 %) správných odpovědí.

Procentuální rozdílnost mezi skupinami nelze hodnotit.

### Otázka č.16 – Na kterých místech vyhmatáváme puls?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	1 (2%)	5 (10%)
špatně	49 (98%)	45 (90%)

tabulka 18 - Vyhmatávání pulsu



graf 15 -Vyhmatávání pulsu

**Komentář:** V první skupině byla pouze 1 (2 %) správná odpověď a 49 (98 %) odpovědí bylo špatných. Ve druhé skupině je situace podobná, správných odpovědí bylo pouze 5 (10 %) a nesprávných 45 (90 %).

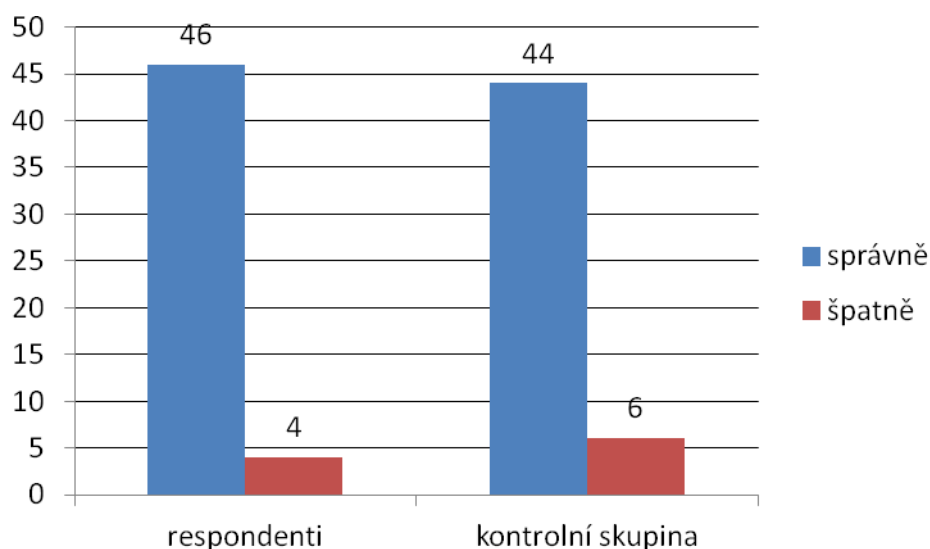
V celkovém součtu obou skupin bylo správně pouze 6 (6 %) odpovědí, špatně 94 (94 %).

Z uvedeného vyplývá, že obě skupiny mají nesprávné informace ohledně vyhmatávání pulsu u postiženého, protože se tento postup pro laickou veřejnost již nedoporučuje.

### Otázka č.17 – Jak správně provádíme srdeční masáž u dospělého?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	46 (92%)	44 (88%)
špatně	4 (8%)	6 (12%)

tabulka 19 - Provádění srdeční masáže



graf 16 - Provádění srdeční masáže

**Komentář:** Při provádění srdeční masáže by v první skupině správně postupovalo 46 (92 %) respondentů a špatně 4 (8 %). Ve druhé skupině pak správně 44 (88 %) respondentů a špatně 6 (12 %).

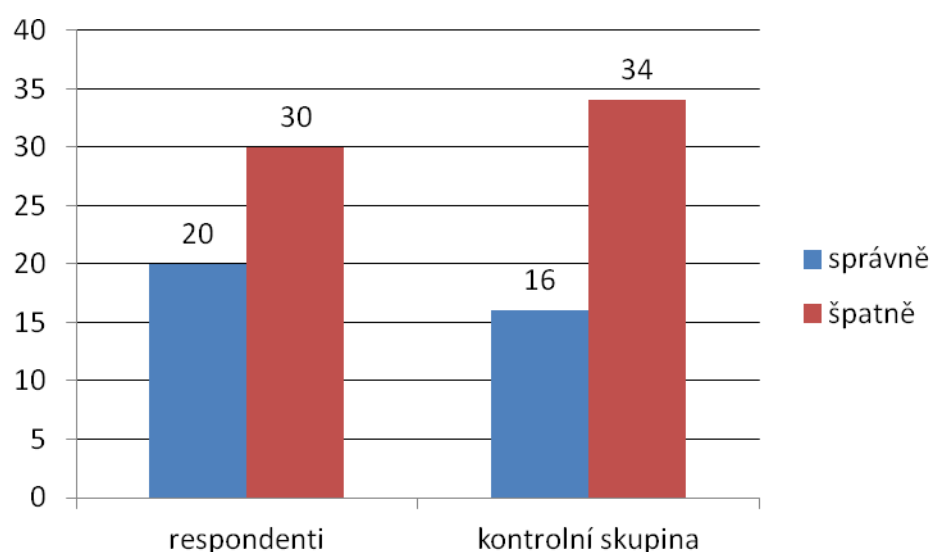
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 90 (90 %) respondentů, špatně 10 (10 %).

Z výsledků můžeme odvozovat, že obě skupiny mají dostatečné znalosti ohledně toho, jak postupovat v případě potřeby provádění nepřímé srdeční masáže. Procentuální rozdíl je velmi malý a není pro celkové hodnocení významný.

### Otázka č.18 – Jaká je správná frekvence při srdeční masáži u dospělého?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	20 (40%)	16 (32%)
špatně	30 (60%)	34 (68%)

tabulka 20 - Frekvence srdeční masáže



graf 17 - Frekvence srdeční masáže

**Komentář:** Z odpovědí na tuto otázku jsou patrné nedostatky v obou skupinách. V první skupině odpovědělo správně 20 (40 %) dotázaných a špatně 30 (60 %) dotázaných. Ve druhé skupině je situace podobná, správně odpovědělo 16 (32 %) dotázaných a špatně 34 (68 %).

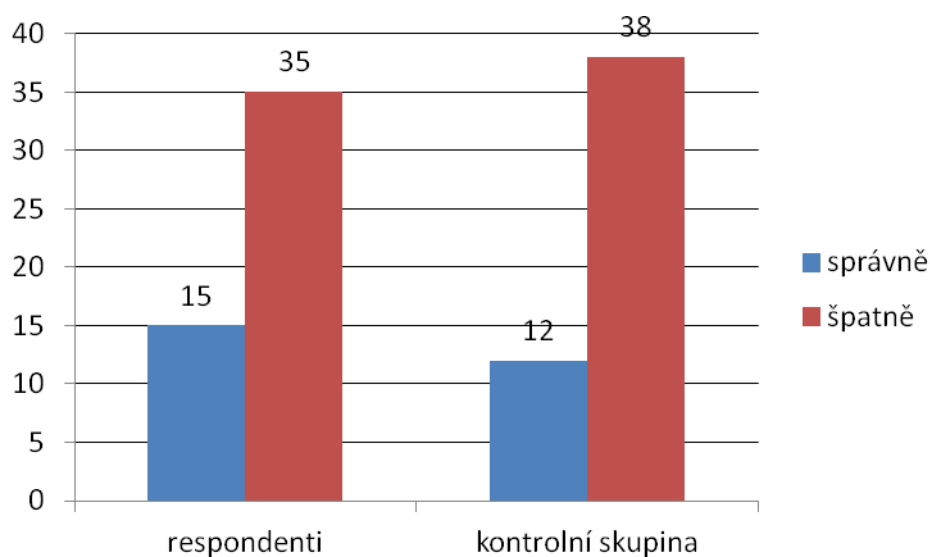
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 36 (36 %) dotázaných, špatně 64 (64 %).

Procentuální rozdíl mezi oběma skupinami je velmi malý, ale je patrné, že obě skupiny mají nedostatečné znalosti o frekvenci při srdeční masáži dospělého.

**Otázka č.19 - Jaký je správný poměr umělého dýchání a srdeční masáže u dospělého?**

	respondenti	kontrolní skupina
správně	15 (30%)	12 (24%)
špatně	35 (70%)	38 (76%)

tabulka 21 - Poměr dýchání/masáž



graf 18 - Poměr dýchání/masáž

**Komentář:** V této otázce jsou opět patrné převládající špatné odpovědi a nedostatečné znalosti v obou hodnocených skupinách. V první skupině odpovědělo správně pouze 15 (30 %) dotázaných a špatně 35 (70 %). Ve druhé skupině je počet obdobný, správně odpovědělo 12 (24 %) dotázaných a špatně 38 (76 %).

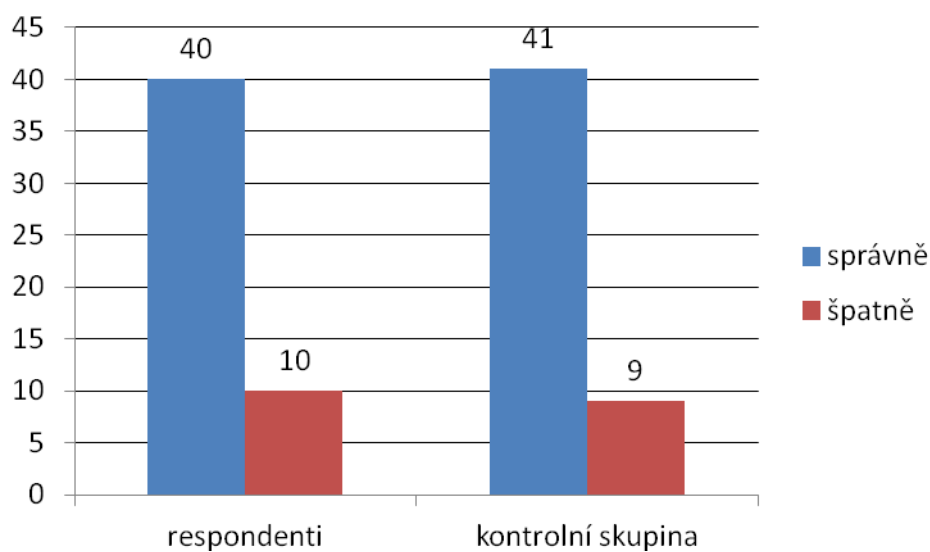
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně pouze 27 (27 %) dotázaných, špatně 73 (73 %).

Procentuální rozdíl mezi oběma skupinami je opět velmi malý a jsou výrazné nedostatky v těchto informacích.

## Otázka č.20 – Stabilizovaná poloha je?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	40 (80%)	41 (82%)
špatně	10 (20%)	9 (18%)

tabulka 22 - Stabilizovaná poloha



graf 19 - Stabilizovaná poloha

**Komentář:** Pojem stabilizované polohy je znám oběma skupinám. V první skupině odpovědělo správně 40 (80 %) respondentů a špatně 10 (20 %). V kontrolní skupině odpovědělo správně 41 (82 %) respondentů a špatně 9 (18 %).

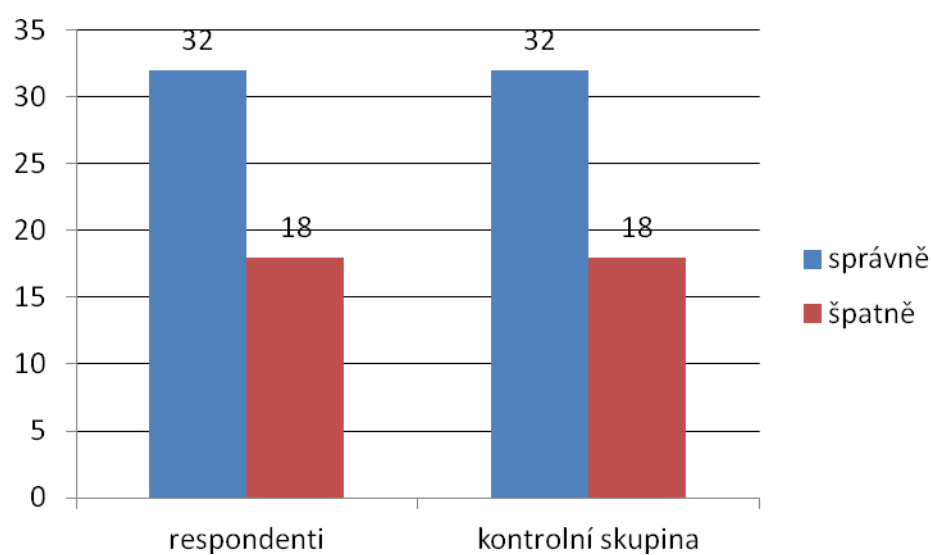
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 81 (81 %) respondentů, špatně 19 (19 %).

Procentuální rozdíl mezi skupinami je zanedbatelný, obě skupiny mají o této problematice dostatečné znalosti.

### Otázka č.21 – Do stabilizovaného polohy ukládáme pacienty?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	32 (64%)	32 (64%)
špatně	18 (36%)	18 (36%)

tabulka 23 - Použití stabilizované polohy



graf 20 - Použití stabilizované polohy

**Komentář:** Znalosti v této otázce jsou v obou skupinách shodné, lehce nadprůměrné. V obou skupinách odpovědělo správně 32 (64 %) respondentů a špatně 18 (36 %).

V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 64 (64 %), špatně 36 (36 %).

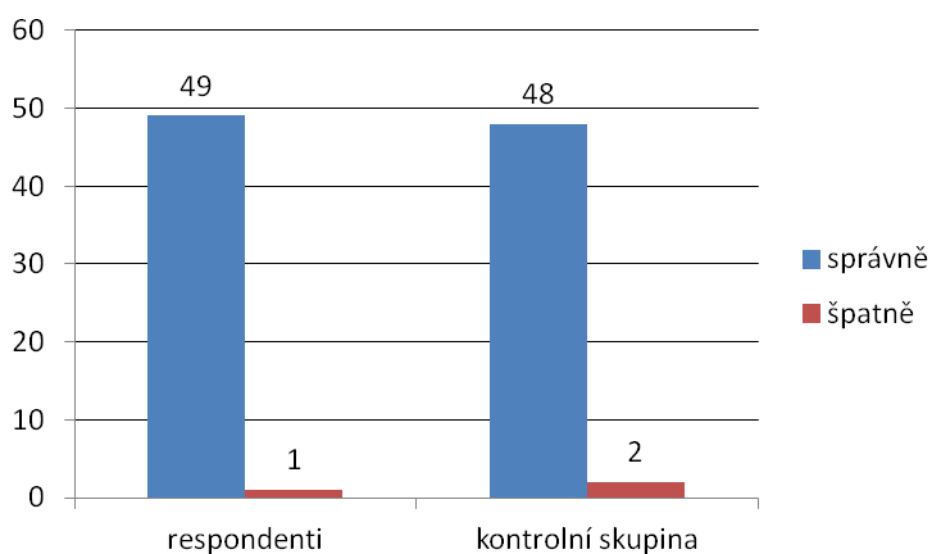
Procentuální rozdíl znalostí mezi skupinami v této otázce nelze hodnotit.



## Otázka č.22 – Kdy přeručíme provádění nepřímé srdeční masáže?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	49 (98%)	48 (96%)
špatně	1 (2%)	2 (4%)

tabulka 24 - Přerušování srdeční masáže



graf 21 - Přerušování srdeční masáže

**Komentář:** I v této otázce jsou prokazatelně stejné znalosti v obou skupinách. V první skupině správně odpovědělo 49 (98 %) respondentů a špatně 1 (2 %). Ve druhé skupině je stav podobným správně odpovědělo 48 (96 %) respondentů a špatně 2 (4 %).

V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 97 (97 %) respondentů a špatně jen 3 (3 %).

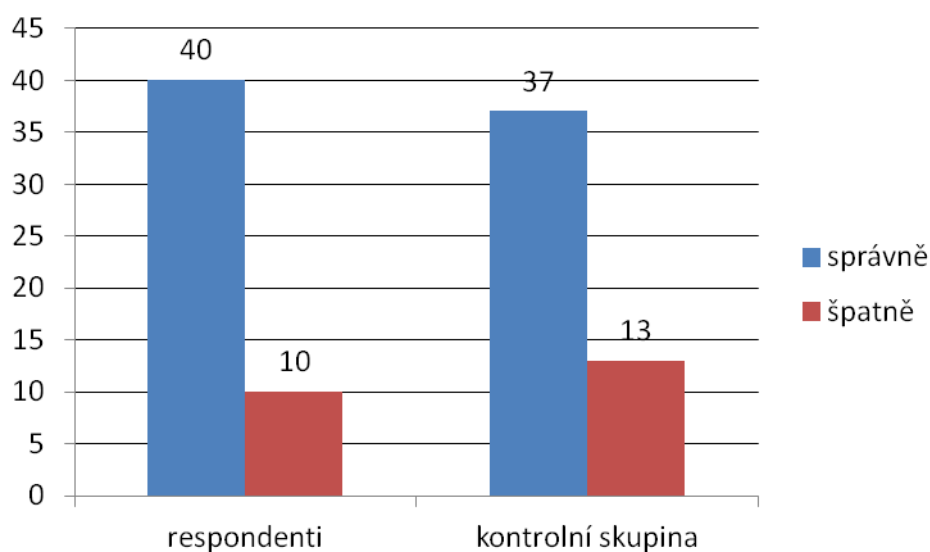
Obě skupiny mají dostatečné informace ohledně nepřerušování srdeční masáže do příjezdu záchranné služby. Procentuální rozdíl mezi skupinami nelze hodnotit.

---

**Otázka č. 23 – Jaké je průměrná tepová frekvence u zdravého dospělého člověka?**

	respondenti	kontrolní skupina
správně	40 (80%)	37 (74%)
špatně	10 (20%)	13 (26%)

**tabulka 25 - Tepová frekvence**



**graf 22 - Tepová frekvence**

**Komentář:** Z výsledků uvedených v tabulce i grafu je patrné, že i v této otázce jsou informace dostatečné. V první skupině odpovědělo správně 40 (80 %) dotázaných a špatně 10 (20 %). Ve druhé skupině odpovědělo správně 37 (74 %) dotázaných a špatně 13 (26 %).

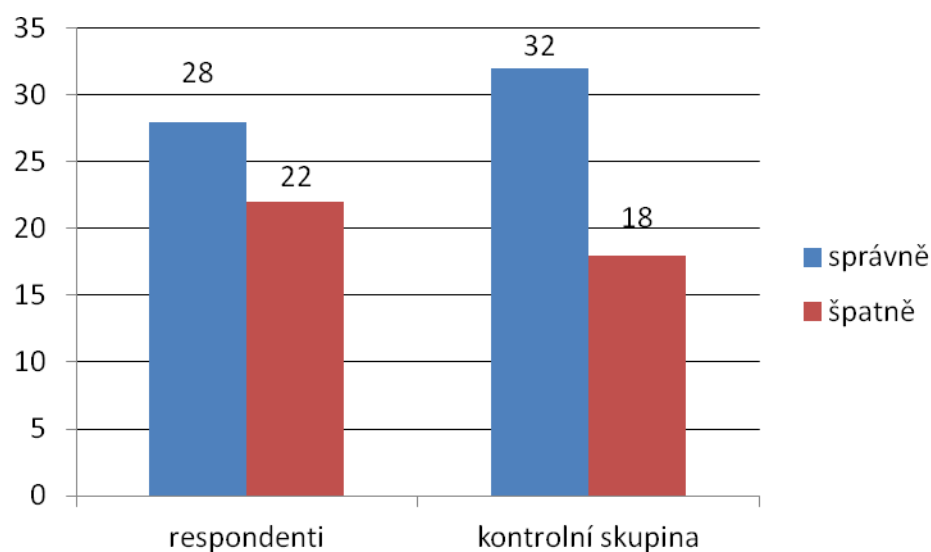
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 77 (77 %) dotázaných, špatně 23 (23 %).

Informace dotázaných v obou skupinách v této problematice jsou dostatečné, procentuální rozdíl mezi skupinami malý a nebude hodnocen.

**Otázka č.24 – Víte co je automatický externí defibrilátor? Setkali jste se s ním?**

	respondenti	kontrolní skupina
správně	28 (56%)	32 (64%)
špatně	22 (44%)	18 (36%)

tabulka 26 - AED



graf 23 - AED

**Komentář:** Povědomí o automatickém defibrilátoru v obou skupinách je průměrné. V první skupině zná tento přístroj 28 (56 %) dotázaných a nezná 22 (44 %). Ve druhé skupině jej zná 32 (64 %) a nezná 18 (36 %).

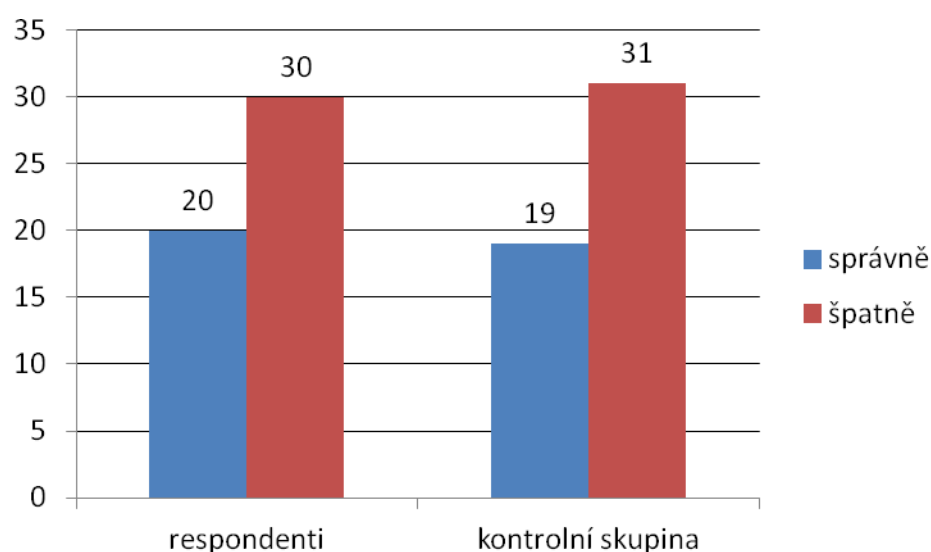
V celkovém součtu z obou skupin odpovědělo správně 60 (60 %) respondentů, špatně 40 (40 %) respondentů.

Procentuální rozdíl mezi skupinami je malý, ale informovanost celkově hodnotím jako průměrnou.

### Otázka č. 25 – Může laik použít automatický externí defibrilátor?

	respondenti	kontrolní skupina
správně	20 (40%)	19 (38%)
špatně	30 (60%)	31 (62%)

tabulka 27 - Laik a AED



graf 24 - Laik a AED

**Komentář:** Většina respondentů v této otázce nemá dostatek informací. V první skupině odpověděli, že laik může použít automatický defibrilátor 20 (40 %) dotázaných a nemůže 30 (60 %). Ve druhé skupině je pro použití laikem 19 (38 %) dotázaných a proti 31 (62 %).

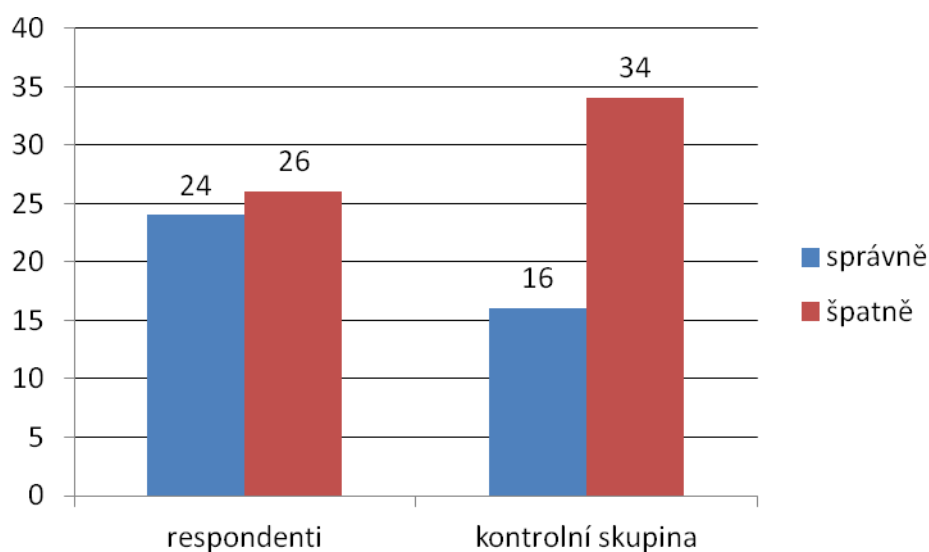
V celkovém součtu obou skupin odpovědělo správně 39 (39 %) respondentů, špatně 61 (61 %) respondentů.

V výsledků uvedených v tabulce je patrné, že obě skupiny mají stejně nedostatečné vědomosti ohledně možnosti použití automatického defibrilátoru laikem.

**Otázka č. 26 – Znáte pojem TANR (Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace)?**

	respondenti	kontrolní skupina
správně	24 (48%)	16 (32%)
špatně	26 (52%)	34 (68%)

tabulka 28 - TANR



graf 25 - TANR

**Komentář:** Povědomí o této problematice je nedostačující. V první skupině zná tento pojem 24 (48 %) dotázaných a nezná 26 (52 %). V kontrolní skupině tento pojem zná 16 (32 %) dotázaných a nezná 34 (68 %).

V celkovém součtu z obou skupin odpovědělo právně 40 (40 %) respondentů a špatně celkem 60 (60 %) respondentů.

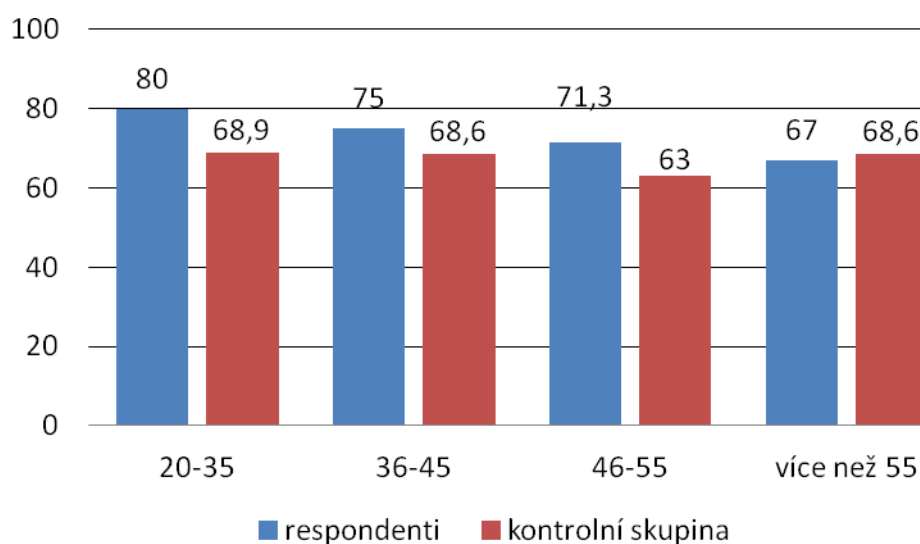
Procentuální rozdíl mezi skupinami je 16 %, kdy lepší povědomí o telefonicky asistované resuscitaci má první skupina pacientů po KPR a jejich příbuzní.

Dále jsem srovnávala celkové znalosti proti jednotlivým proměnným.

### 1. Srovnání celkové úrovně znalostí ve srovnání jednotlivých věkových skupin

věk	počet respondentů	%	počet respondentů v kontrolní skupině	%
20-35	4	80	28	68,9
36-45	7	75	6	68,6
46-55	15	71,3	14	63
více než 55	24	67	3	68,6

tabulka 29 - Celková úroveň dle věku



graf 26 - Celková úroveň dle věku

**Komentář:** Při srovnávání obou skupin na základě věku bylo zjištěno:

V první skupině, ve věku 20-35 let byli 4 respondenti a jejich celkové znalosti jsou 80 %, ve druhé skupině v této věkové kategorii je 28 respondentů a jejich celkové znalosti jsou 68,9 %. První skupina v této věkové kategorii má znalosti lepší o 11,1% než druhá skupina stejného věku.

V první skupině ve věkové kategorii 36-45 let bylo 7 respondentů a jejich celkové znalosti jsou 75%, v kontrolní skupině v toto věkovém rozmezí bylo 6 respondentů a jejich celkové znalosti jsou 68,6 %. V porovnání obou skupin je o 6,8 % lepší první skupina.

---

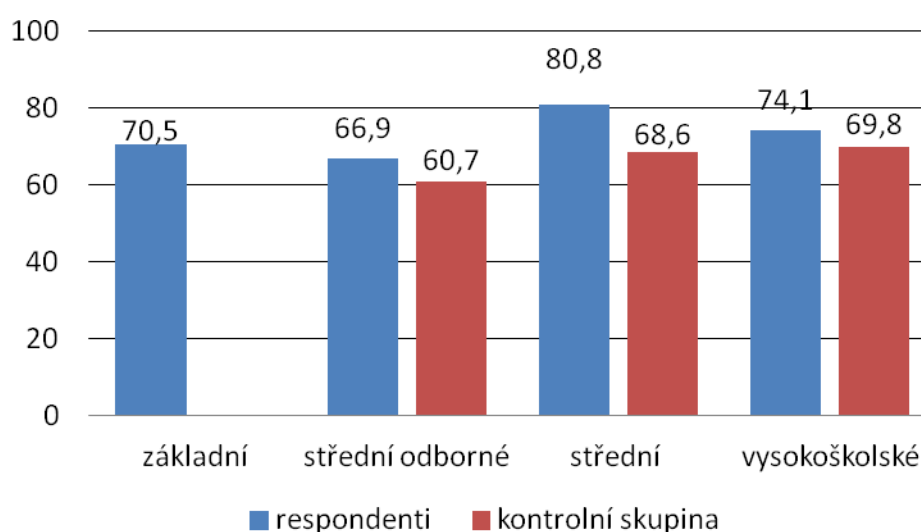
Ve věku 46 – 55 v první skupině bylo 15 respondentů s celkovými znalostmi 71,3 %, ve druhé skupině bylo 14 respondentů stejného věku a jejich úspěšnost je 63 %. I v této věkové kategorii je první skupina úspěšnější v celkových znalostech o 8,3 %.

Ve věkové kategorii nad 55 let bylo v první skupině 24 respondentů a jejich celkové znalosti jsou 67 %, ve druhé skupině byli 3 respondenti a jejich celková úspěšnost je 68,6 %. Při srovnání celkových znalostí v této věkové skupině byl zjištěn zanedbatelný rozdíl.

## 2. Srovnání celkové úrovně znalostí ve srovnání skupin s různou úrovní vzdělání

vzdělání	počet respondentů	%	počet respondentů v kontrolní skupině	%
základní	5	70,5	0	
střední odborné	26	66,9	12	60,7
střední	8	80,8	15	68,6
vysokoškolské	12	74,1	23	69,8

tabulka 30 - Celkové znalosti dle vzdělání



graf 27 - Celkové znalosti dle vzdělání

**Komentář:** V tomto srovnání byly posuzovány obě skupiny dle úrovně vzdělání a celkové úrovně znalostí při poskytování první pomoci.

Základní vzdělání mělo 5 respondentů z první skupiny a jejich celkové znalosti jsou 70,5 %. V kontrolní skupině není žádný respondent se základním vzděláním.

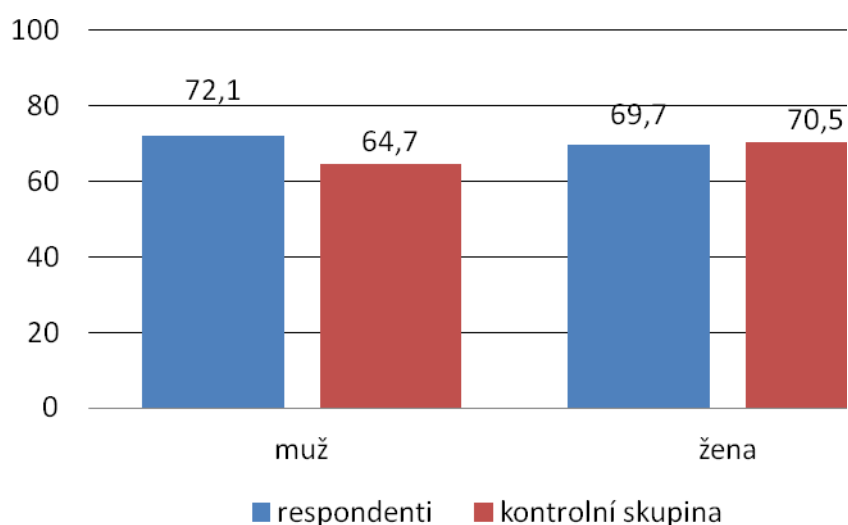
Střední odborné vzdělání má v první skupině 26 respondentů a jejich celkové znalosti jsou 66,9 %. V kontrolní skupině je to 12 respondentů a jejich celkové znalosti jsou 60,7 %. V porovnání respondentů s tímto vzděláním, jsou o 6,2 % lepší respondenti první skupiny.



### 3. Srovnání celkové úrovně znalostí v porovnání s pohlavím

pohlaví	počet respondentů	%	počet respondentů v kontrolní skupině	%
muž	28	72,1	28	64,7
žena	22	69,7	22	70,5

tabulka 31 - Celkové znalosti dle pohlaví



graf 28 - Celkové znalosti dle pohlaví

**Komentář:** při porovnání celkových znalostí mezi pohlavími zastoupenými v jednotlivých skupinách mají muži první skupiny celkové znalosti 72,1 % a muži s kontrolní skupiny 64,7 %.

U žen v první skupině činí procento správných odpovědí 69,7 % a u žen ve druhé skupině 70,5 %.

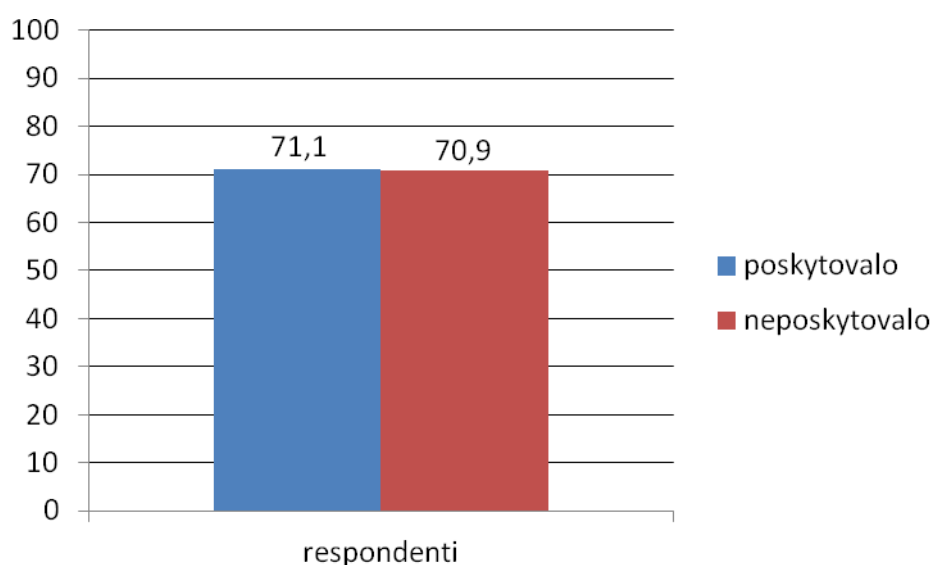
Rozdíl je zjištěn pouze mezi mužským pohlavím, první skupina má lepší znalosti o 7,4 %.

Rozdíl u žen je minimální.

**4. Srovnání celkové úrovně znalostí v 1. skupině v porovnání s jednotlivci, kteří již poskytovali první pomoc proti jednotlivcům, kteří první pomoc ještě neposkytovali.**

	počet respondentů	%	kontrolní skupina
poskytovali	20	71,1	nebylo hodnoceno
neposkytovali	30	70,9	

tabulka 32 – Poskytovali PP/neposkytovali PP



graf 29 - Poskytovali PP/neposkytovali PP

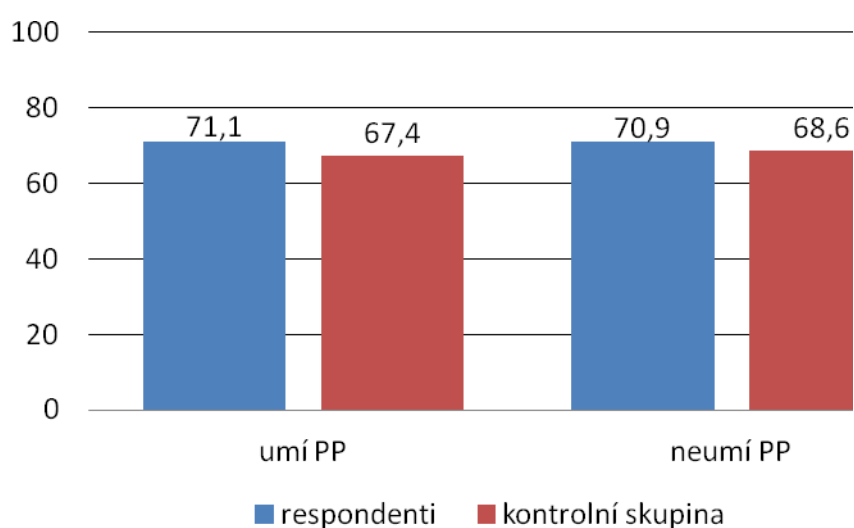
**Komentář:** Toto srovnávání bylo prováděno pouze u první skupiny, kterou tvoří pacienti po KPR a jejich příbuzní. Celkem 20 dotázaných udává, že již poskytovali první pomoc a správnost jejich odpovědí je celkově 49 %. V porovnávací skupině bylo 30 dotázaných, kteří udávají, že ještě neposkytovali první pomoc a správnost jejich odpovědí je celkově 51 %.

Při porovnání obou skupin je rozdíl pouze minimální. Obě skupiny mají procentuálně stejně správných odpovědí.

**5. Srovnání celkové úrovně znalostí jednotlivců, kteří tvrdí, že umí poskytovat první pomoc v porovnání s jednotlivci, kteří uvádějí, že neumí poskytovat první pomoc.**

	počet respondentů	%	počet respondentů v kontrolní skupině	%
umí PP	20	71,1	44	67,4
neumí PP	30	70,9	6	68,6

tabulka 33 - Umí poskytovat PP/neumí poskytovat PP



graf 30 - Umí poskytovat PP/neumí poskytovat PP

**Komentář:** Skupina pacientů a jejich příbuzných, kteří tvrdí, že umí poskytovat první pomoc má 20 respondentů a má správně 71,1 % odpovědí, oproti kontrolní skupině, v níž bylo 44 respondentů, kteří tvrdí, že umí poskytovat první pomoc, měli správně 67,4 % odpovědí.

Skupina pacientů a příbuzných, kteří tvrdí, že neumí poskytovat první pomoc má 30 respondentů a 70,9 % správných odpovědí, proti kontrolní skupině, která měla 68,6 % správných odpovědí.

Procentuální rozdíly mezi oběma skupinami i mezi skupinami, kteří tvrdí, že umí poskytovat první pomoc a skupinami, které tvrdí, že neumí poskytovat první pomoc jsou jen minimální.

## 6. Celkové zhodnocení správných odpovědí

Celkové zhodnocení správných odpovědí				
otázka	1. Absolutní četnost	1. Relativní četnost	2. Absolutní četnost	2. Relativní četnost
7	19	38	31	62
8	29	58	44	88
9	50	100	50	100
10	43	86	48	96
11	42	84	36	72
12	50	100	48	96
13	45	90	49	98
14	33	66	46	92
15	50	100	50	100
16	1	2	5	10
17	46	92	44	88
18	20	40	16	32
19	15	30	12	24
20	40	80	41	82
21	32	64	32	64
22	49	98	48	96
23	40	80	37	74
24	28	56	32	64
25	20	40	19	38
26	24	48	16	32
%		67,6	%	70,4

tabulka 34 - Celkové zhodnocení správných odpovědí

**Komentář:** U obou skupin byly shodně zjištěny nedostatečné informace ve stejných otázkách. Stejně chybovali ve vyhmatávání pulsu, dále je problematická otázka stabilizované polohy a jejího využití. Také je laická veřejnost nedostatečně seznámena s novinkami ohledně přístrojové techniky při poskytování laické první pomoci a telefonického navádění správného postupu provádění laické resuscitace. Celkové zhodnocení správných odpovědí je téměř shodné, v první skupině 67,6 %, ve druhé skupině 70,4 %.

---

## 18 Vyhodnocení cílů a hypotéz

Výzkumného hodnocení se zúčastnilo celkem 100 respondentů. Tito respondenti byli tvořeni 2 rozdílnými skupinami, první skupinu tvořili pacienti po kardiopulmonální resuscitaci a jejich příbuzní. Kontrolní skupinou byli laici, kteří se osobně s touto situací nesetkali. V obou skupinách bylo shodně 50 respondentů.

### Vyhodnocení cílů

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo zjistit a porovnat, zda pacienti po KPR a jejich příbuzní se více zajímají o postupy při poskytování první pomoci a porovnat je se skupinou laiků. Kteří se s touto situací osobně nesetkali.

**Cíl č. 1:** Zjistit úroveň informovanosti v obou skupinách

**Vyhodnocení cíle č. 1:** Bylo zjištěno, že úroveň znalostí v obou skupinách není dostatečná, při celkovém hodnocení znalostí obou skupin měla první skupina celkovou úspěšnost správných odpovědí 67,6 % a kontrolní skupina 70,4 %.

**Cíl č. 2:** Porovnat míru informovanosti mezi oběma skupinami.

**Vyhodnocení cíle č. 2:** Šetřením bylo zjištěno, že míra celkové informovanosti mezi oběma skupinami je přibližně stejná a procentuální rozdíl úspěšnosti je velmi malý a nevýznamný.

**Cíl č. 3:** Zjistit zájem první skupiny, která se s příhodou již osobně setkala, o informace, postupy a novinky v poskytování laické resuscitace.

**Vyhodnocení cíle č. 3:** tento cíl byl zjišťován pouze v první skupině, která má osobní zkušenost s nutností poskytnutí první pomoci jako pacient či příbuzný pacienta. Bylo zjištěno, že se tato skupina více nezajímá o poskytování pomoci. Pouze 15 respondentů, 30 % uvádí větší zájem o postupy týkající se první pomoci.

**Cíl č. 4:** Porovnat četnost absolvování kurzů první pomoci mezi jednotlivými skupinami.

**Vyhodnocení cíle č. 4:** Počet respondentů, kteří se sami aktivně zúčastnili kurzu první pomoci v první skupině je 19, 38 %, více respondentů bylo ve druhé skupině, absolvování kurzu první pomoci uvádí celkem 31, 62 % respondentů. Počet respondentů, kteří absolvovali kurz první pomoci je ve druhé skupině o 12,2 % více než v první skupině.

---

**Cíl č. 5:** Zjistí znalost novinek užívaných při laické resuscitaci

**Vyhodnocení cíle č. 5:** V dotazníku byly otázky zaměřeny na použití automatického defibrilátoru laiky a povědomí o telefonicky asistované resuscitaci. Také mě zajímalo, zda mají informace o změnách při nepřímé srdeční masáži, které se týkaly vyhmatávání pulsu, správné frekvence srdeční masáže, poměru umělého dýchání a počtu stlačení.

Obě skupiny mají povědomí o AED, v obou skupinách je to nad 50 %, ale nemají znalosti, zda jej může použít i laik. Obě skupiny mají rovněž malé povědomí o TANR a jeho využití. Novinky v poměrech, frekvenci a nevyhmatávání pulsu laickou veřejností je rovněž malé.

**Vyhodnocení hypotéz:**

**H1:** Domnívám se, že obě skupiny budou mít dostatek informací o postupech neodkladné laické resuscitace.

**Vyhodnocení hypotézy:** Hypotéza nebyla potvrzena.

**H2:** Předpokládám, že lepší výsledky budou v první skupině.

**Vyhodnocení hypotézy:** Hypotéza nebyla potvrzena.

**H3:** Předpokládám, že první skupina se více zajímá o postupy a novinky v poskytování neodkladné laické resuscitace.

**Vyhodnocení hypotézy:** Hypotéza nebyla potvrzena.

**H4:** Domnívám se, že většina respondentů zná pojem TANR.

**Vyhodnocení hypotézy:** Hypotéza nebyla potvrzena.

**H5:** Domnívám se, že většina respondentů zná pojem AED, ale nemají dostatek znalostí, zda jej může použít laik a ve které situaci.

**Vyhodnocení hypotézy:** Hypotéza byla potvrzena.

## 18.1 Statistické testování hypotéz

Pro testové otázky (9 – 26) jsem si stanovila nulovou a alternativní hypotézu:

H0: Obě skupiny jsou stejně informované

H1: Skupiny nejsou stejně informované

Pro statistické hodnocení jsem použila chí kvadrát test s jedním stupněm volnosti na hladině významnosti 5%.

Výsledky jsou shrnuty v tabulce (tabulka 35) jsou spolu s p-hodnotou testu (p-value).

otázka	Respondenti		Kontrolní skupina		p
	Počet správných odpovědí	Úspěšnost [%]	Počet správných odpovědí	Úspěšnost [%]	
9	50	100	50	100	1
10	43	86	48	96	0,081
11	42	84	36	72	0,148
12	50	100	48	96	0,153
13	45	90	49	98	0,24
14	33	66	46	92	0,001
15	50	100	50	100	1
16	1	2	5	10	0,092
17	46	92	44	88	0,505
18	20	40	16	32	0,405
19	15	30	12	24	0,499
20	40	80	41	82	0,799
21	32	64	32	64	1
22	49	98	48	96	0,558
23	40	80	37	74	0,476
24	28	56	32	64	0,414
25	20	40	19	38	0,838
26	24	48	16	32	0,102
Průměrná úspěšnost		69,78		69,89	

tabulka 35 - statistické testování hypotéz

---

## 18.2 Diskuze k tabulce č.35 – Statistické zhodnocení testovaných hypotéz

V otázce číslo **14** je statisticky významný rozdíl ( $p=0,001$ ) mezi jednotlivými skupinami. To je pravděpodobně způsobeno lepší informovaností kontrolní skupiny, v níž převládají respondenti z mladší věkové skupiny a vyšším vzděláním.

V otázkách **18,19,25** jsou obě skupiny stejně špatně informovány (úspěšnost  $<50\%$ ). To je pravděpodobně způsobeno nedostatečným zájmem o novinky v poskytování laické první pomoci, protože u těchto otázek se jedná o poslední úpravy a o novou techniku používanou pro neodkladnou resuscitaci v terénu laiky.

Další testované hypotézy:

**Srovnání celkové úrovně znalostí ve srovnání jednotlivých věkových skupin.**

**H0:** Obě skupiny jsou stejně informované.

**H1:** Obě skupiny nejsou stejně informované.

V tomto případě potvrzujeme nulovou hypotézu ( $p=0,093$ ).

**Srovnání celkové úrovně znalostí v porovnání s pohlavím.**

**H0:** Muži a ženy jsou stejně informovaní.

**H1:** Muži a ženy nejsou stejně informovaní.

V tomto případě potvrzujeme nulovou hypotézu ( $p=0,119$ ).

**Srovnání celkové úrovně znalostí v 1. skupině v porovnání s jednotlivci, kteří již poskytovali první pomoc proti jednotlivcům, kteří první pomoc ještě neposkytovali.**

**H0:** Informovanost je u lidí, kteří již poskytovali PP, stejná jako u lidí, kteří PP neposkytovali.

**H1:** Informovanost je u lidí, kteří již poskytovali PP, jiná než u lidí, kteří PP neposkytovali.

V tomto případě potvrzujeme nulovou hypotézu ( $p=0,237$ ).



---

## 19 Diskuze

Provedením vlastního výzkumného šetření jsem se snažila srovnat úroveň znalostí zásad poskytování neodkladné první pomoci při náhlé zástavě oběhu laickou veřejností. První skupina byla tvořena pacienty po KPR a jejich příbuznými, tedy respondenty, kteří se s touto příhodou osobně setkali. Druhou skupinu naproti tomu tvořili laici, kteří se s touto příhodou osobně nesetkali.

Při vyhodnocení základních otázek bylo zjištěno, že nejpočetnější věkovou skupinou jsou respondenti v první skupině ve věku více než 55 let, ve druhé skupině pak byla nejpočetnější skupinou věková kategorie 20 – 35 let. Stejně tak při zjišťování úrovně dosaženého vzdělání bylo v první skupině nejvíce zastoupeno střední odborné vzdělání a ve druhé srovnávací skupině vysokoškolské vzdělání. Velký věkový rozdíl a rozdíl v úrovni dosaženého vzdělání může mít vliv na dosažené výsledky. Bylo by určitě výhodnější mít v obou skupinách stejně zastoupené věkové skupiny i dosaženou úroveň vzdělání.

Ve výzkumném šetření jsem proto zjišťovala úroveň celkových znalostí v porovnání jednotlivých skupin podle věku. Nejpočetnější respondenti první skupiny ve věku více než 55 let měli celkové znalosti 67%, ve druhé skupině tato věková kategorie dosáhla 68,6 %. Porovnání stejných věkových kategorií obou skupin neprokázalo lepší znalosti.

Při posuzování rozdílnosti podle dosažené úrovně vzdělání byl mezi jednotlivými úrovněmi jen nevýznamný rozdíl. Nejvíce znalostí v první skupině 74,1 % stejně jako ve druhé skupině 69,8 % mají respondenti s vysokoškolským vzděláním. A nejméně informací shodně v obou skupinách mají respondenti se středním odborným vzděláním, první skupina 66,9 % a druhá skupina 60,7 %. Úroveň vzdělání má podle zjištěných výsledků jen malý vliv na úroveň informací.

Rozdíly mezi pohlavím v obou skupinách byly také nevýznamné, nejméně informací mají ženy v první skupině (64,7 %) a nejvíce muži v první skupině (72,1 %). Stejně tak pohlaví nemá vliv na úroveň informovanosti laiků.

Dále byla hodnocena úroveň informovanosti u respondentů 1.skupiny, kteří uvádějí, že již poskytovali první pomoc (71,1 %) ve srovnání s respondenty

---

stejně skupiny, kteří první pomoc ještě neposkytovali (70,9 %). Opět byl zjištěn jen nevýznamný rozdíl v informovanosti.

Stejně tak při hodnocení informovanosti u respondentů, kteří uvádějí, že umí poskytovat první pomoc, proti respondentům, kteří uvádějí, že neumí poskytovat první pomoc je rozdíl v informovanosti jen minimální, pohybuje se kolem 3,7 %. Někteří z respondentů, na dotaz, proč by neuměli poskytnout první pomoc většinou odpovídalo, že by měli strach z nedostatku informací, z možnosti postiženému ještě více ublížit. Bohužel specifikování této podotázky bylo vyplněno jen u velmi malého počtu respondentů, proto nelze více hodnotit.

Nejzajímavějším a překvapujícím, až varovným faktem bylo zjištění, že nebyl potvrzen můj předpoklad, že respondenti, kteří se osobně setkali s náhlou zástavou oběhu, se více zajímají o tuto problematiku a navštěvují častěji kurzy první pomoci. Kurzu první pomoci se zúčastnilo z první skupiny 19 dotázaných (38 %) a ze druhé skupiny 31 dotázaných (62 %). Tento výsledek spíše poukazuje na větší zájem o kurzy první pomoci u druhé skupiny, která se osobně s touto příhodou ještě nesetkala. Tento výsledek může být ovlivněn skutečností, že ve druhé skupině je více respondentů nižší věkové kategorie a vyššího vzdělání, kteří absolvovali kurz první pomoci v rámci výuky ve škole, popřípadě jako povinné školení u zaměstnavatele. V testu byla také podotázka, kterého kurzu se respondenti zúčastnili, bohužel absolvovaný kurz specifikovali pouze 3 dotázaní, proto tento fakt nelze hodnotit. Na dotaz, který byl určen pro první skupinu, zda se respondenti více zajímají o informace ohledně poskytování první pomoci, zájem projevilo pouze 30 %, 8 % zájem nemá, 30 % o tom nepřemýšlelo a 32 % respondentů na dotaz neodpovědělo.

V další otázkách, které se týkaly volání na tísňovou linku, mají respondenti z obou skupin 100 % znalosti. Také umí velmi dobře posoudit příznaky poruchy vědomí, dýchání a zástavy oběhu. Většina respondentů je si vědoma, že poskytování první pomoci je dáno ze zákona. V první skupině takto odpovědělo 86 % respondentů a ve druhé skupině 96 % respondentů. Druhá skupina laické veřejnosti je si této skutečnosti vědoma o 10 % více. Naproti tomu správný postup při poskytování neodkladné resuscitace by lépe zvládli respondenti z první skupiny, kteří v 84 % uvedli správnou možnost a ve druhé skupině dosáhli 72 %. Rozdíl v této otázce je 12 %. 100% znalosti mají respondenti ohledně uvolňování dýchacích cest u postiženého.

---

Povědomí ohledně vyhmatávání pulsu je proti tomu naprosto nedostačujícím v první skupině odpověděl správně pouze 1 dotázaný (2 %) a ve druhé skupině 5 dotázaných (10 %). Tato skutečnost je nejspíše způsobena zažitím starších postupů a nesledováním novinek pro laickou veřejnost. Podle nové metodiky se vyhmatávání pulsu laickou veřejností již nedoporučuje, protože, jak již bylo uvedeno, přes 50 % bylo vyhodnoceno nesprávně a první pomoc na základě chybného posouzení nemusí být poskytnuta.

Místo provádění nepřímé srdeční masáže je známo většině dotázaných, informovanost v první skupině dosahuje 92 % a ve druhé skupině 88 %. Velký nedostatek informací byl zjištěn ve správné frekvenci srdeční masáže. Na tuto otázku správně odpovědělo v první skupině 40 % dotázaných a ve druhé skupině 32 %. Většina dotázaných, kteří odpověděli špatně, uváděla poměr 15:2, což je nejspíše opět dáno nesledováním změn v provádění nepřímé srdeční masáže a nedostatečným sledováním edukačních materiálů, které jsou dostupné široké veřejnosti např. v městské hromadné dopravě, na internetu, v televizi. Na stejné nedostatečné úrovni jsou vědomosti o správném poměru srdeční masáže a umělého dýchání. Pouze 30 % odpovědí bylo správně v první skupině a 24 % ve druhé skupině. Toto zjištění může být způsobeno nedostatečným zájmem o změny a novinky v postupech při neodkladné laické resuscitaci a zřejmě i nedostatečně důrazné edukaci. V otázce, kdy přerušujeme srdeční masáž, odpověděli respondenti z obou skupin shodně v 98 % a 96 % správně.

Dále se problematickou jeví stabilizovaná poloha a její využití v praxi. Přesto, že v první skupině 80 % a ve druhé skupině 82 % respondentů zná pojem stabilizovaná poloha, správně by ji umělo použít pouze 64 % dotázaných shodně v obou skupinách.

Překvapující je, že část respondentů nezná průměrnou tepovou frekvenci u zdravého dospělého člověka, kdy správně odpovědělo 80 % respondentů z první skupiny a 74 % respondentů ze druhé skupiny.

Velkým překvapením při vyhodnocování dotazníku byla neznalost přístrojového vybavení, které může použít i laik – AED, povědomí o tomto přístroji v první skupině mělo 56 % dotázaných a ve druhé skupině 64 % dotázaných. Na dotaz, zda jej může použít i laik, bylo zodpovězeno kladně pouze u 40 % dotázaných v první skupině a 38 % ve druhé skupině. Stejně tak pojem TANR je znám méně než polovině dotázaných. V první skupině jej zná

---

48 % dotázaných a ve druhé skupině 32 % dotázaných, což je o 16 % méně, než v první skupině. Toto zjištění vyvrací domněnku, že je větší informovanost o novinkách ve druhé skupině, která má větší zastoupení v nižší věkové kategorii.

Na základě tohoto zjištění jsem se rozhodla porovnat celkovou úroveň znalostí obou skupin. Při tomto srovnávání bylo zjištěno, že úroveň znalostí obou skupin se liší jen velmi málo. Rozdíl celkových znalostí mezi skupinami je 2,8 %, což není významný rozdíl.

Posoudím-li zjištěnou úroveň znalostí, neinformovanost pacientů a jejich příbuzných je téměř shodná s kontrolní skupinou, která se s nutností poskytovat první pomoc ještě nesetkala. Nízká úroveň informací byla zjištěna ve stejných otázkách. Obě skupiny shodně chybují nejčastěji v otázkách, které se týkají vyhmatávání pulsu, frekvenci srdeční masáže a správného poměru při srdeční masáži a umělé plicní ventilaci. Dále shodně chybují v otázkách týkajících se povědomí o využití automatického externího defibrilátoru laickou veřejností a není příliš rozšířen ani pojem telefonicky asistovaná resuscitace.

První skupině pacientů a jejich příbuzným byla nabídnuta účast na edukačním semináři o poskytování laické první pomoci v případě náhlé zástavy oběhu. Tento seminář jsme uspořádali na naší klinice ve spolupráci se Záchranou službou Praha, vedoucím lékařem dispečinku MUDr. Fraňkem. Součástí semináře byl i praktický nácvik na modelu. Zájem projevila polovina z respondentů, avšak samotného semináře se zúčastnilo nakonec pouze 6 respondentů. Seminář byl přesto uspořádán i při tak malé účasti (foto viz příloha). Tato skutečnost také dokazuje, že není příliš velký zájem o tyto informace, a to i přes skutečnost, že se respondenti první skupiny s touto situací osobně setkali. Přes tuto skutečnost a nízkou účast považujeme za nutné nadále se angažovat v edukaci našich pacientů a jejich příbuzných.

Nenašla jsem žádnou další práci, která by se zabývala stejnou problematikou a srovnávala úroveň znalostí pacientů po KPR a jejich příbuzných s kontrolní skupinou laické populace, která se s touto problematikou osobně nesetkala. Podobným tématům, které se týkají laické resuscitace se věnuje ve své práci kolegyně Burianová, která popisuje důležitost využití AED v praxi. Dále kolegyně Holubová zdůrazňuje význam TANRu při poskytování neodkladné laické resuscitace. Velmi zajímavým tématem se zabývala kolegyně Sudová, která si jako téma zvolila : „Náhlou smrt ve sportu“ a sleduje četnost výskytu

---

srdeční zástavy u profesionálních sportovců, vybavení stadionů AED a úroveň proškolení obsluhy AED. Úroveň znalostí postupů laické resuscitace srovnávala ve své práci kolegyně Sztoláriková, která hodnotí úroveň znalostí u laické populace.

---

## 20 Návrhy pro praxi

Vzhledem k zjištěným nedostatečným informacím v obou skupinách v oblasti poskytování první pomoci a zájmu laické veřejnosti o tyto informace, by bylo vhodné zavedení pravidelných a nejspíše i povinných kurzů první pomoci pro všechny zaměstnavatele s nutností každoročního opakování. Větší prostor by si toto téma zasloužilo i v médiích, a to nejen v televizním vysílání. Dále pak zvýšení hodinové dotace pro tyto témata na školách všech úrovní. Přesto, že si myslím, že je mnoho informací na toto téma již v dnešní době velmi dobře přístupných, najdou si je pouze jedinci, kteří se o ně zajímají. Z tohoto vyplývá, že samozřejmě záleží i na osobnosti každého jedince a jeho potřebě znát tyto informace. I když většina dotázaných má povědomí o poskytnutí první pomoci ze zákona, jen málo z nich samostatně navštíví kurz první pomoci. Proto by mohla také být výhodná větší propagace těchto kurzů.

Na naší klinice se budeme snažit pokračovat v tradici edukačních kurzů a pravidelně školit naše pacienty a jejich příbuzné. Chtěli bychom také webové stránky naší kliniky rozšířit o edukační materiály, novinky, fotodokumentaci a názorné postupy.

---

## **Závěr**

Kardiopulmonální resuscitace je předpokladem záchrany pacienta s dechovou či oběhovou zástavou. Úspěšnost kardiopulmonální resuscitace dlouhodobě dosahuje pouhých cca 10%. Neustálá edukace široké veřejnosti v technikách provádění KPR je opodstatněná. Proto jsme si dali za cíl edukovat jak naše vlastní pacienty, tak jejich příbuzné, tj. ty, kteří jsou zástavou srdeční přímo dotčeni a setkali se s takto závažnou příhodou ať už osobně, nebo u svých nejbližších příbuzných.

Právě takováto zkušenost pak umožní velmi cílenou a úspěšnou edukaci. Motivace pro snahu o získání podrobnějších informací je nasnadě a naše zkušenost s úspěšností takto jednoduché intervence otevírá možnost edukovat pacienty a jejich příbuzné systematicky. Případně s jejich pomocí pak rozšířit edukaci laiků i na ty, kteří se srdeční zástavou tak bezprostřední zkušenost neměli.

Edukace laické veřejnosti pomocí uspořádání výukového semináře s teoretickou i praktickou částí je relativně jednoduchý způsob jak rozšířit poznatky o srdeční zástavě u pacientů samotných i u jejich příbuzných. Takovýto postup je vysoce efektivní s prokazatelně lepší teoretickou připraveností laiků po absolvování uvedeného semináře. Považujeme za vhodné zařadit edukaci příbuzných o zásadách KPR do standardu o poresuscitační péči.

---

## Referenční seznam

### Knihy:

1. Hasík, J., Srnský, P., Škola, J., Štěpánek, K. & Vlk, P. (2012). *Standardy první pomoci*. Praha: Český červený kříž
2. Franěk, O. (2014). *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska*. Praha: O. Franěk.
3. Kasal, E. (2006). *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. Praha: Karolinum.
4. Kelnarová, J., Toufarová, J., Sedláčková, J. & Číková, Z. (2007). *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada.
5. Klementa, B. (2011). *Resuscitace ve světle nových guidelines*. Olomouc: Solen.

### Časopisecký článek:

6. Belejová, H. (2010). Edukace o první pomoci. *Sestra 1(20)*. 22-23.
7. Běhounek, P; Hora, M. & Klečka, J. (2011). Medicína založená na důkazech : Evidence based medicine. *Česká urologie 15(1)*. 10-14.
8. Drábková, J. (2012). Kardiopulmonální resuscitace z pohledu roku 2012. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči, 15 (2)*. 37-46.
9. Dvořáček, D. (2010). Historie zdravotnické záchranné služby v České republice. *Rescue report 5*. 30-31.
10. Chuda, J. (2009). Konec rychlé lékařské pomoci v Česku? *Rescue report 1*. 4-6.
11. Kecskemeti, T. (2009). Národní defibrilační programy. *Rescue report 1*. 18-20.
12. Knor, J. (2005). Proškolení neprofesionálních záchranářů v neodkladné resuscitaci včetně využití automatizovaných externích defibrilátorů v ČR – návrh projektu. *Urgentní medicína 1*. 12-16.



- 
13. Kovačič, U., Kosec, L. (2012). Effectiveness and limitations of learning cardiopulmonary resuscitation with an automated external defibrillator in the curriculum of First Aid courses among lay people. *Critical Care* 16 (1). 268.
  14. Truhlář, A., Kasal, E. & Černý, V. (2011). Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. *Anestezie a intenzivní medicína* 22. 115–123.
  15. Rogozov, V. (2003). Historie resuscitace 1: (Od prehistorie do konce 17. století). *Anesteziologie & intenzivní medicína*, 14(1). 37-48.
  16. Rogozov, V. (2003). Historie resuscitace 2. - 1. část: (Od 18. století po začátek 19. století). *Anesteziologie & intenzivní medicína*, 14(3). 135-138.
  17. Rogozov, V. (2003). Historie resuscitace 2. - část 2: (18. století po začátek 19. století). *Anesteziologie & intenzivní medicína*, 14(4). 196-206.
  18. Rogozov, V. (2004). Historie resuscitace 3: (Od 19. století do začátku 20. století). *Anesteziologie & intenzivní medicína*, 15(3.), 152-160.
  19. Truhlář, A. (2010). Doporučení ILCOR pro označení automatizovaných externích defibrilátorů (AED). *Vnitřní lékařství*, 56. 434–438.
  20. Truhlář, A. (2010). Horké novinky v kardiopulmonální resuscitaci: Guidelines 2010. In Jiránek, P. (ed.) VI. anesteziologické dny Vysočiny. Jihlava: EKON. 25–29.
  21. Truhlář, A., Kasal, E. & Černý, V. (2011) Přehled nejvýznamnějších změn v doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. *Anesteziologie a intenzivní medicína*, 22. 115–123.

#### **Elektronický článek, kniha, příspěvek**

22. Bruthans, J. (2005). Pregraduální přednášky\_KPR. *Karim-vfn* [online]. [cit. 2014-03-01]. Retrieved from: <http://el.lf1.cuni.cz/nm01>.
23. Drábková, J. (2012). Historie a vývoj oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína v České republice z pohledu časových milníků a statistických čísel. *Anesteziologie a intenzivní medicína* [online]. 23(6), 287-289. [cit. 2014-02-22]. Retrieved from: <http://www.prolekare.cz/anesteziologie-intenzivni-medicina-clanek/historie-a-vyvoj-oboru-anesteziologie-resuscitace-a-intenzivni-medicina-v-ceske-republice-z-pohledu-casovych-milniku-39570>

- 
24. Drábková, J. (2012). KPR a možnosti resuscitační medicíny v terénu. *Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína* [online], 59(1), 82. [cit. 2014-02-24]. Retrieved from: <http://www.medvik.cz/link/MED00011085>.
25. Dvořáček, D. (2009). Stručné dějiny poskytování první pomoci, organizovaného záchranářství a ošetrovatelské péče o zraněné. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online], 12(3), 31-33. [cit. 2014-02-28]. Retrieved from: [http://mediprax.cz/um/casopisy/UM\\_2009\\_03.pdf](http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2009_03.pdf).
26. Franěk, O. (2009) Resuscitace bez dýchání – čas na změnu. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. 12(3). 10 – 13. [cit. 2014-02-28]. Retrieved from: [http://mediprax.cz/um/casopisy/UM\\_2009\\_03.pdf](http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2009_03.pdf).
27. Franěk, O. (2010). Laická resuscitace bez dýchání z plic do plic - jak dlouho ji lze provádět?. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. 13(3), 22-24. [cit. 2014-02-22]. Retrieved from: [http://mediprax.cz/um/casopisy/UM\\_2010\\_03.pdf](http://mediprax.cz/um/casopisy/UM_2010_03.pdf).
28. Franěk, O. (2010). Mimonemocniční náhlá zástava oběhu a neodkladná resuscitace dospělých v terénu. [cit. 2014-03-22]. Retrieved from: [http://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2010\\_resuscitace.pdf](http://www.zachrannasluzba.cz/zajimavosti/2010_resuscitace.pdf).
29. Franěk, O. (2013). První pomoc a právo [online]. [cit. 2014-03-01]. Retrieved from: [www.zachrannasluzba.cz](http://www.zachrannasluzba.cz)
30. Mareček, V., Pokorný, J., Klementa, B. & Marcián, P. (2004). Veřejný přístup k defibrilaci [online]. *Intervenční a akutní kardiologie* 3 – 4. [cit. 2014-01-26]. Retrieved from: <http://www.defibrilace.cz/verejnypristup.php>.
31. Nolan, J. P., Soar, J., Zideman, D. A., Biarent, D., Bossaert, L. L., Deakin, C., Koster, R. W., Wyllie, J. & Böttiger, B., on behalf of the European Resuscitation Council Guidelines Writing Group (2010). Summary of the main changes in the Resuscitation Guidelines [online]. [cit. 2014-01-26]. Retrieved from: <http://www.cprguidelines.eu/2010/summary.php>.
32. Olos, T., Burša, F., Gregoř, R. & Holeš, D. (2011). Problematika rozmístění a použití automatizovaných externích defibrilátorů v České republice. *Solen: Časopis lékařů českých* [online], 150(9), 494-498. [cit. 2014-02-22]. Retrieved from: <http://www.prolekare.cz/casopis-lekaru-ceskych-clanek/problematika-rozmisteni-a-pouziti-automatizovanych-externich-defibrilatoru-v-ceske-republice-36136>.

- 
33. Trestní zákoník (n.d.). [online]. Retrieved 02-03-2014 from:  
<http://www.uplnezneni.cz/zakon/40-2009-sb-trestni-zakonik/>
34. Sbírka zákonů - Zákon o zdravotnické záchranné službě (n.d.). [online]. Retrieved 02-03-2014 from:  
<http://www.komorazachranaru.cz/index.php?page=aktualita&titulek=uplne-zneni-zakona-c-374-2011-sb-o-zdravotnicke-zachranne-sluzbe>.

#### **Webové sídlo**

35. Česká kardiologická společnost. (n.d.). Retrived 02-20-2014, from  
<http://www.kardio-cz.cz/>
36. Česká lékařská společnost J.E.Purkyně - společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof. (n.d.). Retrived 02-20-2014, from  
<http://www.urgmed.cz>
37. Evropská rada pro resuscitaci. (n.d.). Retrived 02-20-2014, from  
<http://www.erc.edu>
38. Zdravotnická záchranná služba hlavního města Prahy (n.d.). Retrived 02-20-2014, from <http://www.zzshmp.cz>.
39. Česká resuscitační rada. (n.d.). Retrived 02-20-2014, from  
<http://www.resuscitace.cz>.

#### **Vysokoškolské práce**

40. Burianová, L. (2013). *Automatické externí defibrilátory v teorii a praxi*. (Bachelor thesis). Charles University, Praha, Czech Republic.
41. Holubová, Z. (2011). *Význam telefonicky asistované neodkladné resuscitace při poskytování KPR*. (Bachelor thesis). Charles University, Hradec Králové, Czech republic
42. Slabý, M. (2003). *Vývoj a transformace přednemocniční neodkladné péče na území České republiky s akcentem na problematiku lékařské služby první pomoci*. (Attestation thesis). Škola veřejného zdravotnictví, Praha, Czech Republic.

- 
43. Sudová, T. (2013). *Náhlá smrt ve sportu*. (Master's Thesis). Charles University, Praha, Czech Republic.
44. Sztoláriková, P. (2009). *Resuscitace a laická veřejnost*. (Bachelor thesis). Charles University, Praha, Czech Republic.

---

## **SEZNAM ZKRATEK**

**AED** - Automatický externí defibrilátor

**ARIP** – specializační vzdělání v anestezii, resuscitaci a intenzivní péči

**ARO** – Anesteziologicko-resuscitační oddělení

**CPC** - Cerebral performance category

**ČČK** – Český červený kříž

**EKG** - Elektrokardiograf

**HZS** - Horská záchranná služba

**ILCOR** - International Liaison Committee on Resuscitation

**IZS** - Integrovaný záchranný systém

**LZS** – Letecká záchranná služba

**PP** - První pomoc

**PČR** – Policie České republiky

**RZP** – Rychlá záchranná pomoc

**RLP** – Rychlý lékařská pomoc

**TANR** – Telefonicky asistovaná resuscitace

**TAPP** – Telefonicky asistovaná první pomoc

**ZZS** – Zdravotnická záchranná služba

**ZBK** – Záchranná brigáda kinologů

**VZS** – Vodní záchranná služba

---

## Seznam tabulek

tabulka 1 - Statistická data ZZS Praha.....	14
tabulka 2 - Sledování pacientů.....	30
tabulka 3 – KPR.....	30
tabulka 4 - Rozdělení respondentů podle věku.....	42
tabulka 5 -Vzdělání respondentů.....	43
tabulka 6 - Pohlaví respondentů.....	44
tabulka 7- Poskytovali jste již někdy první pomoc.....	45
tabulka 8- Zájem o poskytování první pomoci.....	46
tabulka 9 - Absolvování kurzu první pomoci.....	47
tabulka 10 - Uměli byste poskytnou první pomoc.....	48
tabulka 11 - Správné číslo na ZS.....	49
tabulka 12 - Povinnost poskytovat první pomoc.....	50
tabulka 13 - Správný postup PP.....	51
tabulka 14 - Příznaky poruchy vědomí.....	52
tabulka 15 - Příznaky zástavy dýchání.....	53
tabulka 16 - Příznaky zástavy oběhu.....	54
tabulka 17 - Uvolnění dýchacích cest.....	55
tabulka 18 - Vyhmatávání pulsu.....	56
tabulka 19 - Provádění srdeční masáže.....	57
tabulka 20 - Frekvence srdeční masáže.....	58
tabulka 21 - Poměr dýchání/masáž.....	59
tabulka 22 - Stabilizovaná poloha.....	60
tabulka 23 - Použití stabilizované polohy.....	61
tabulka 24 - Přerušování srdeční masáže.....	62
tabulka 25 - Tepová frekvence.....	63
tabulka 26 - AED.....	64
tabulka 27 - Laik a AED.....	65
tabulka 28 - TANR.....	66
tabulka 29 - Celková úroveň dle věku.....	67
tabulka 30 - Celkové znalosti dle vzdělání.....	69
tabulka 31 - Celkové znalosti dle pohlaví.....	70
tabulka 32 – Poskytovali PP/neposkytovali PP.....	71
tabulka 33 - Umí poskytovat PP/neumí poskytovat PP.....	72
tabulka 34 - Celkové zhodnocení správných odpovědí.....	73
tabulka 35 - Statistické testování hypotéz.....	76

---

## Seznam grafů

graf 1 - Rozdělení respondentů podle věku .....	42
graf 2 - Vzdělání respondentů .....	43
graf 3 - Pohlaví respondentů .....	44
graf 4- Poskytovali jste již někdy první pomoc .....	45
graf 5 - Zájem o poskytování první pomoci .....	46
graf 6 - Absolvování první pomoci .....	47
graf 7 - Uměli byste poskytnout první pomoc .....	48
graf 8 - Správné číslo na ZS .....	49
graf 9 - Povinnost poskytnout první pomoc .....	50
graf 10 - Správný postup PP .....	51
graf 11 - Příznaky poruchy vědomí .....	52
graf 12 - Příznaky zástavy dýchání .....	53
graf 13 - Příznaky zástavy oběhu .....	54
graf 14 - Uvolnění dýchacích cest .....	55
graf 15 - Vyhmatávání pulsu .....	56
graf 16 - Provádění srdeční masáže .....	57
graf 17 - Frekvence srdeční masáže .....	58
graf 18 - Poměr dýchání/masáž .....	59
graf 19 - Stabilizovaná poloha .....	60
graf 20 - Použití stabilizované polhy .....	61
graf 21 - Přerušování srdeční masáže .....	62
graf 22 - Tepová frekvence .....	63
graf 23 - AED .....	64
graf 24 - Laik a AED .....	65
graf 25 - TANR .....	66
graf 26 - Celková úroveň dle věku .....	67
graf 27 - Celkové znalosti dle vzdělání .....	69
graf 28 - Celkové znalosti dle pohlaví .....	70
graf 29 - Poskytovali PP/neposkytovali PP .....	71
graf 30 - Umí poskytovat PP/neumí poskytovat PP .....	72

---

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Dotazník

Příloha B – Schválení Etické komise Všeobecné fakultní nemocnice v Praze  
s prováděním výzkumu

Příloha C – Edukační seminář

Příloha D – Ukázka z edukačních materiálů

Příloha E – Titulní strana brožury

Příloha F – Schéma pro poskytování laické první pomoci

Příloha G – Označení AED a schéma postupu použití



---

## **Příloha A - Dotazník**

### ***1. Uved'te, prosím jsem:***

- a) pacient po srdeční příhodě
- b) příbuzný pacienta
- c) kontrolní populace

### ***2. Uved'te, prosím Váš věk:***

- a) 20 – 35
- b) 36 – 45
- c) 46 – 55
- d) více než 55

### ***3. Vzdělání :***

- a) základní
- b) střední odborné
- c) střední
- d) vysokoškolské

### ***4. Pohlaví:***

- a) muž
- b) žena

### ***5. Poskytovali jste již někdy první pomoc?***

- a) Ano, pokud ano, vyplňte, prosím následující otázku č.6
- b) Ne, otázku č.6 nevyplňujte

### ***6. Zajímáte se více o zásady poskytování první pomoci po příhodě Vás, nebo Vašeho příbuzného?***

- a) ano
- b) ne
- c) nepřemýšlel jsem o tom

---

**7. Absolvovali jste někdy kurz první pomoci?**

- a) ano, jaký .....
- b) ne

**8. Uměli byste poskytnout první pomoc?**

- a) ano
- b) ne , proč.....

**9. Jaké je správné číslo záchranné služby?**

- a) 155 a 112
- b) 158
- c) 150

**10. Je naší povinností poskytnout první pomoc?**

- a) ano, ukládá to zákon
- b) ne, jestliže si myslíme, že to nezvládneme
- c) ano, ale jen po domluvě s lékařem

**11. Zvolte správný postup při poskytování první pomoci?**

- a) zjistit, zda postižený dýchá; zahájit nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání; uvolnit dýchací cesty, zavolat záchrannou službu
- b) zahájit nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání; uvolnit dýchací cesty; zavolat záchrannou službu; zjistit, zda postižený dýchá
- c) zjistit, zda postižený dýchá; uvolnit dýchací cesty; zavolat záchrannou službu; zahájit nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání

**12. Jaké jsou příznaky poruchy vědomí?**

- a) bledost, pocení, chybí reakce na oslovení
- b) zarudlý obličej, zrychlená řeč
- c) ztráta dechu, otoky dolních končetin

---

**13. Jaké jsou příznaky zástavy dýchání?**

- a) zápach z úst, slinění
- b) není pohyb hrudníku, promodrání
- c) zrychlený puls, zarudlý obličej

**14. Jaké jsou příznaky zástavy krevního oběhu?**

- a) bolest na hrudi
- b) zrychlený puls, zarudnutí
- c) bezvědomí, promodrání

**15. Jaký výkon provádíme k uvolnění dýchacích cest?**

- a) záklon hlavy a otevření dutiny ústní
- b) vytažení jazyka prsty
- c) úder do zad u osoby po vdechnutí cizího tělesa

**16. Na kterých místech vyhmatáváme puls?**

- a) na krku
- b) na ruce
- c) v tříse
- d) není to nutné, zbytečně to zdržuje

**17. Jak správně provádíme srdeční masáž u dospělého?**

- a) dáváme pozor, abychom nezlomili žebra
- b) zevní masáž provádíme oběma rukama a masírujeme levou stranu hrudníku, protože srdce je uloženo vlevo
- c) zevní masáž provádíme oběma rukama u dospělého ve střední části hrudníku

---

**18. Jaká je správné frekvence při srdeční masáži u dospělého?**

- a) 50/min
- b) 90/min
- c) 100/min
- d) 120/min

**19. Jaký je správný poměr umělého dýchání a srdeční masáže u dospělého?**

- a) 1 : 15
- b) 2 : 15
- c) 2 : 30
- d) poměr není důležitý

**20. Stabilizovaná poloha je?**

- a) na zádech
- b) na boku
- c) v polosedě

**21. Do stabilizované polohy ukládáme pacienty ?**

- a) vždy
- b) když dýchá
- c) jen pokud nepředcházet úraz

**22. Kdy přeručíme provádění nepřímé srdeční masáže ?**

- a) po 30 minutách
- b) nepřerušujeme do příjezdu lékaře
- c) ihned, když zjistíme, že pacient nedýchá a nemá hmatný puls

---

**23. Jaký je průměrná tepová frekvence u zdravého dospělého člověka?**

- a) 50 – 70
- b) 70 – 80
- c) 90 – 100

**24. Víte co je automatický externí defibrilátor?**

- a) přístroj, který po nalepení elektrod vyhodnotí ekg a případně provede elektrický výboj
- b) přístroj používaný k zevní masáži srdce
- c) přístroj k umělému dýchání
- d) setkali jste se s ním?    ano    ne    (zaškrtněte správnou odpověď)

**25. Může laik použít automatický externí defibrilátor?**

- a) ano
- b) ne
- c) pouze pod dohledem zdravotníka

**26. Znáte pojem TANR (telefonicky asistovaná resuscitace), prosím vypište**

.....  
.....

**Dotazy a připomínky** (v případě dotazu prosím, uveďte kontakt)

## Příloha B – Schválení Etické komise Všeobecné fakultní nemocnice v Praze s prováděním výzkumu

Etická komise  
Všeobecné fakultní nemocnice v Praze  
ETHICS COMMITTEE  
of the General University Hospital, Prague

Na Bojišti 1  
128 08 Praha 2  
tel. 224964131  
e-mail: zuzana.balikova@vfn.cz

Vážená paní

Bc. Markéta Křečková

II. interní klinika - klinika kardiologie a angiologie VFN a I. LF UK

U Nemocnice 2

128 08 Praha 2

14.2.2014

čj.2258/13 S-IV (ind.výzkum)

Zasílací adresa: Hrusice 66, 251 66 Senohraby

Vážená paní bakalářko,

Etická komise VFN projednávala na svém zasedání dne 23.1.2014 Vámi předložený projekt – ind.výzkum: čj.: 2258/13 S-IV.

**Název studie:** Diplomová práce – dotazníkový projekt: Úroveň znalostí problematiky srdeční zástavy u pacientů po kardiopulmonální resuscitaci a jejich příbuzných ve srovnání s běžnou populací.

**Lhůta pro podání písemné zprávy o průběhu KH od jeho zahájení/ Time schedule for submission of the written Annual Report from the CT commencement:** ☒ 1x ročně/Once a year ☐ Jiná lhůta/ Other

Úhrada nákladů spojených s posouzením žádosti a vydáním stanoviska /Reimbursement of costs related to assessment and issue of the EC opinion: ☐ Ano/Yes ☒ Ne, zdůvodnění/ No, reasons: Nesponzorovaný projekt

Datum doručení žádosti: 4.12.2013

**Datum jednání EK + čas/Date and time of Ethics Committee's session:**

23.1.2014 (15,30 – 19,15 hod.) – pozastaveno – drobná připomínka (s poznámkou: po dodání opravy a po kontrole oponentů lze vydat souhlasné stanovisko bez dalšího zasedání).

Opravený (doplněný) dokument byl dodán (pod čj.357/14 D) a zkontrolován oponenty dne 14.2.2014

**Seznam hodnocených dokumentů/List of all submitted documents:**

Název dokumentu, verze, datum Document title, version, date	Schváleno Approved		Vzato na vědomí / Taken into account	
	ANO Yes	NE No	ANO Yes	NE No
Průvodní dopis z 2.12.2013	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník k předkládaným dokumentům – Zkrácený formulář EK VFN k neintervenční dotazníkové studii u pacientů (z 2.12.2013)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník pro pacienty, česká nedatovaná verze	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Žádost o dotazníkovou akci podepsaná Mgr. Svobodovou, vč. Souhlasu přednosta kliniky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Životopis hlavní zkoušející: Bc. Markéta Křečková	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>357/14 D</b>				
Průvodní dopis z 13.1.2014	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dotazník pro pacienty (doplněný), česká nedatovaná verze	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Stanovisko etické komise:** EK VFN nemá etických námitek proti předloženému projektu a souhlasí s jeho realizací na II. interní klinice - klinika kardiologie a angiologie VFN a I. LF UK

Podpis předsedy EK /Signature of Chairperson

1/2

MUDr. Josef ŠEDIVÝ, CSc.

Etická komise  
Všeobecná fakultní nemocnice  
v Praze

---

## **Příloha C – Edukační seminář II.interní kliniky, Všeobecné fakultní nemocnice, Praha.**

Zúčastnili se pacienti, kteří přežili oběhovou zástavu s resuscitací. Čísla, která pacienti drží v rukou znamenají délku jejich oběhové zástavy.



(foto archiv autora)

### **Program semináře:**

- náhlá zástava oběhu
- léčebné postupy při náhlé zástavě oběhu
- správná komunikace s dispečinkem ZZS
- první pomoc při náhlé zástavě oběhu
- praktický nácvik na modelu



---

**Příloha D – Ukázka z edukačních materiálů II.interní kliniky, koronární jednotky, Všeobecná fakultní nemocnice Praha.** (foto archiv autora)







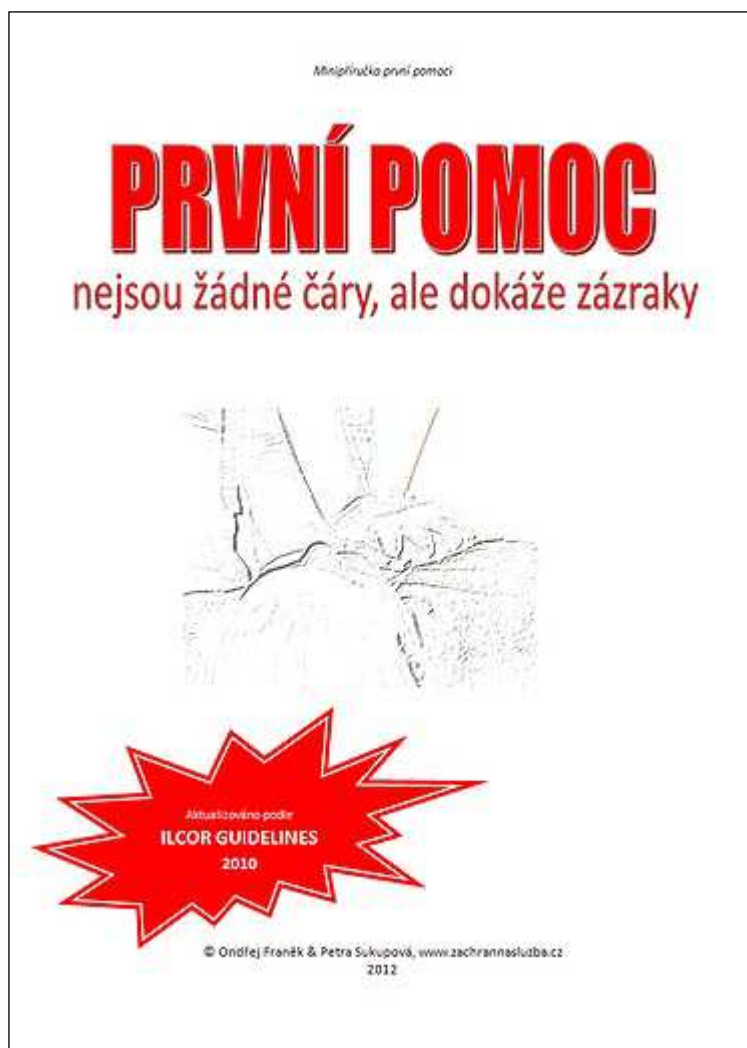


1



---

## Příloha E – Titulní strana brožury









Dostupné z :







<http://www.zachrannaslužba.cz/prvnipomoc/prirucka/prirucka.html>



## F – Schémata pro poskytování laické první pomoci

	<p>→ Zkontrolujte vědomí</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mírně zatřeste</li><li>- Hlasitě oslovte</li></ul>	
	<p>→ V případě že NEREAGUJE</p> <p><b>Uvolněte dýchací cesty</b> <b>Zkontrolujte dýchání</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zakloňte hlavu a zvedněte bradu</li><li>- Pohledem</li><li>- Poslechem</li><li>- Pocitem vydechovaného vzduchu</li><li>- Ne déle než 10 vteřin</li></ul>	<p><i>Pokud reaguje</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pozorujte</li><li>- Přivolejte pomoc, pokud je to nezbytné</li></ul>
		
	<p>→ Pokud nedýchá normálně</p> <p><b>Volejte 112 ( nebo 155 )</b> <b>30krát stlačte hrudník</b></p> <p>Položte ruce na střed hrudníku</p> <p><b>Provedte 2 umělé vdechy</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Utěsněte své rty kolem úst</li><li>- Plynule vdechujte dokud se hrudník nezvedne</li><li>- S dalším vdechem začněte až hrudník poklesne</li></ul>	<p><i>Pokud dýchá normálně</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uložte postiženého do stabilizované polohy</li><li>- Přivolejte pomoc</li><li>- Pravidelně kontrolujte dýchání</li></ul>
		
<p>→ Pokračujte s masáží srdce a umělým dýcháním v poměru 30:2, dokud nedorazí odborná pomoc</p>		

Publikováno v červnu 2009 Evropskou resuscitační radou vzhledem (European Resuscitation Council Secretariat vzhledem), Orléansstrasse 66/1, 2650 Edingen, Belgie  
Reference produktu: POST09/05-BLS-01-01-C2B0H Copyright (autorská práva): European Resuscitation Council

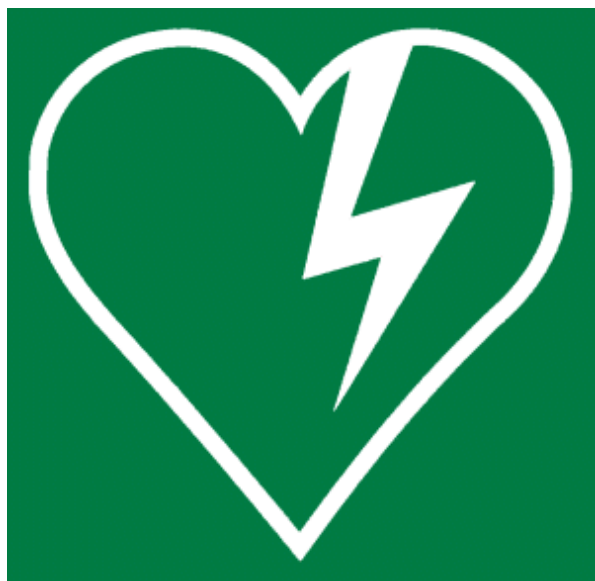
	<h3>Zkontrolujte vědomí</h3> <p>Mírně zatřeste Hlasitě oslovte</p>
	<h3>V případě že NEREAGUJE</h3> <p>Uvolněte dýchací cesty &amp; Zkontrolujte dýchání</p> <p><b>Pokud dýchá normálně,uložit do stabilizované polohy*</b></p> <p><b>Pokud nedýchá normálně</b></p>
	<h3>Okamžitě zahajte KPR</h3> <p>Položte ruce na střed hrudníku 30krát stlačte hrudník: Prováděj stlačení hrudníku rychlosti 100/min Utěsněte své rty kolem úst Plynule vdechujte dokud se hrudník nezvedne S dalším vdechem začněte až hrudník poklesne Pokračujte v KPR</p> <h2>30:2</h2> <div data-bbox="1023 568 1439 898" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><i>*Stabilizované polohy</i></p> <p>Pokud je v bezvědomí a dýchá normálně</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uložit do stabilizované polohy</li> <li>- Volejte 112 ( nebo 155 )</li> <li>- Pravidelně kontroluj dýchání</li> </ul>  </div>
	<h3>Aktivujte AED &amp; Přilepte nalepovací elektrody - Nepřerušuj KPR</h3> <p>Říďte se bez otálení hlasovými povely Přilepte jednu elektrodu pod levým podpažím Přilepte druhou elektrodu pod pravým klíčkem,vedle hrudní kosti</p>
	<h3>Odstupte od pacienta &amp; Dejte výboj</h3> <p>Nedotýkejte se pacienta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- během analýzy rytmu</li> <li>- během výboje</li> </ul>
	<p><b>Začne li postižený dýchat normálně, přerušte KPR. je li stále v bezvědomí,uložte ho do stabilizované polohy*.</b></p>

Publikováno v červnu 2009 European Resuscitation Council vzw (European Resuscitation Council Secretariat vzw), Orie Eikenstraat 661, 2650 Edgem, Belgium  
Reference products: POSTER-05-BLS/AED-01-01-CZECH Copyright (autorská práva) European Resuscitation Council

Dostupné z [www.erd.cz](http://www.erd.cz)

---

G - Označení AED a schéma postupu použití



Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/>